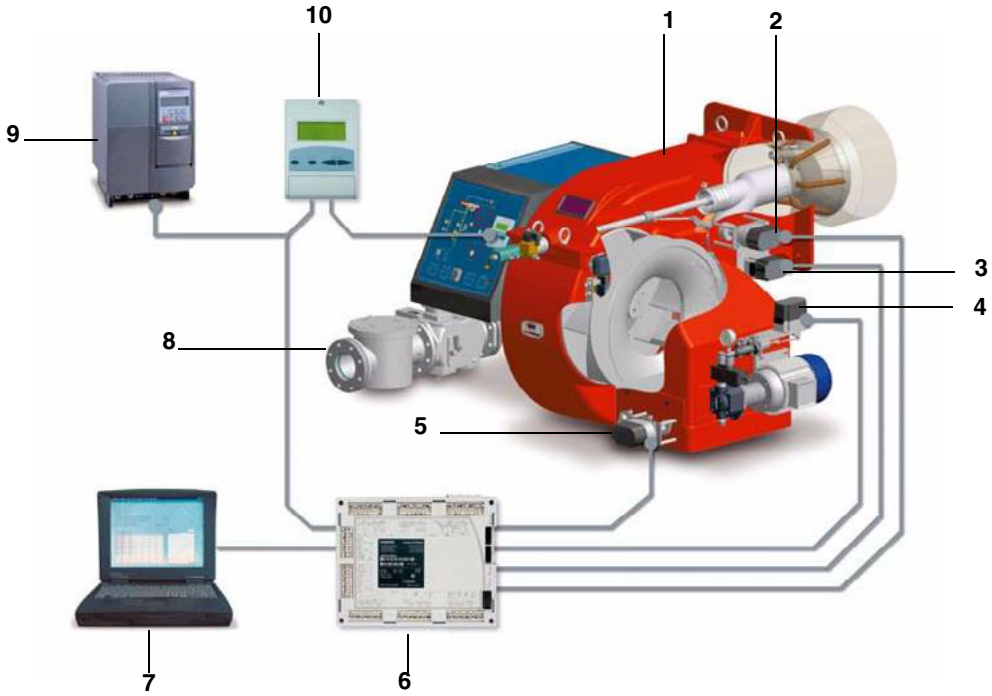
Siemens LMV 5x



Manuale Assistenza tecnica

M12920AB Rev. 1 08/2009

BRUCIATORI A CONTROLLO ELETTRONICO CON SIEMENS LMV5



Legenda

1 Bruciatore
2 Servocomando Testa di combustione
3 Servocomando Valvola a farfalla del gas
4 Servocomando Regolatore pressione olio
5 Servocomando Serranda aria
6 Controllore Siemens LMV
7 Personal Computer
8 Rampa gas
9 Inverter
10 Interfaccia utente Siemens AZL

Il sistema di controllo elettronico è composto dall'unità centrale Siemens LMV (6) che integra tutte le funzioni di controllo del bruciatore e dall'unità locale di programmazione Siemens AZL (10) che si interfaccia con l'utente.

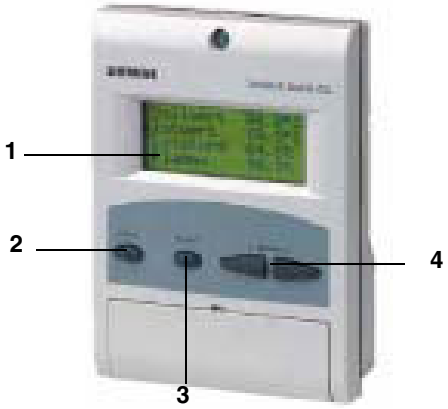
Caratteristiche principali:

- riduzione delle parti meccaniche in movimento;
- apparecchiatura di controllo fiamma incorporata;
- controllo di tenuta valvole gas integrato nel sistema;
- possibilità d'impiego di vari tipi di sensori di fiamma, in modo da poter utilizzare il sistema camma elettronica/bruciatore nelle più svariate applicazioni;
- regolatore di potenza PID;
- comando fino a sei azionatori indipendenti per ottimizzare l'efficienza e le regolazioni;
- regolazione ottimale del rapporto aria/combustibile, con ripetibilità e precisione delle regolazioni effettuate.
- comunicazione Modbus;
- protezione tramite password da manomissioni dei Parametri e delle regolazioni impostate;
- possibilità di programmazione tramite PC;
- riduzione o incremento dei tempi di preventilazione (entro i limiti di norma);
- ventilazione continua;
- post ventilazione con tempi programmabili;
- esclusione o attivazione del controllo di tenuta;
- tempi programmabili della verifica di tenuta valvole gas in funzione dei vari diametri/volumi;
- esclusione o attivazione del regolatore PID;
- funzione automatica attivabile o disattivabile, Thermal shock protection (per la partenza a freddo delle caldaie a vapore evitando in questo modo eventuali rotture dovute allo shock termico)
- possibilità di controllo e comando del carico in manuale;
- servizio continuo con opportuna sonda di rilevazione fiamma;

Nota: la figura rappresenta un sistema a controllo elettronico completo.

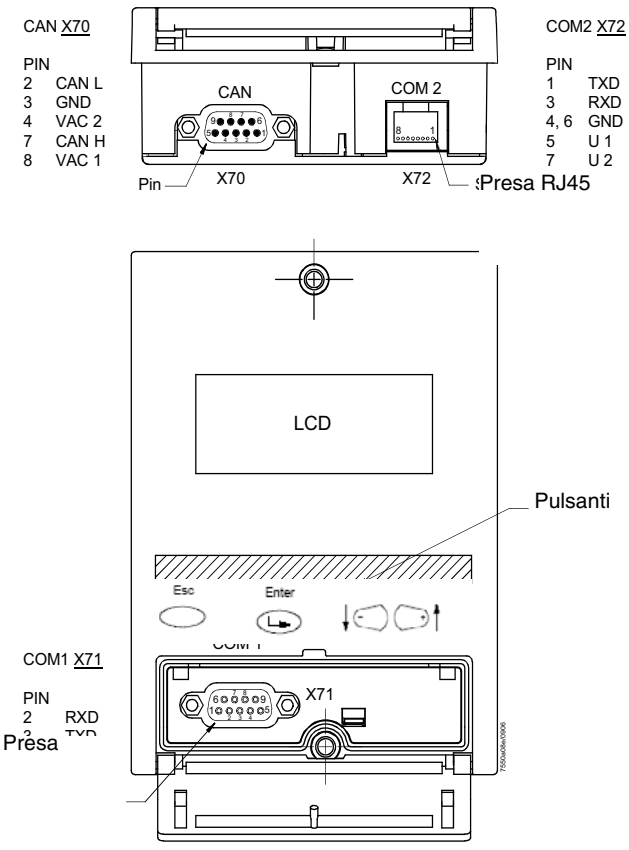
Display/unità di programmazione AZL

L'interfaccia utente mod. Siemens AZL viene utilizzata per la programmazione del sistema di controllo (BMS) Siemens LMV e la visualizzazione dei dati di sistema.



Descrizione del dispositivo di interfaccia:

1. **display**: visualizza i menù e i parametri
2. tasto **ESC** Esc (livello precedente): per tornare al livello di menù precedente e uscire dalla programmazione senza modificare i dati
3. tasto **ENTER** Enter (livello successivo): per confermare la modifica di un parametro e passare al menù/parametro successivo
4. tasti **SELECT**: per selezionare una voce di menù e per la modifica di parametri.



L'AZL5x dispone di tre prese per interfacciarsi con l'esterno:

- presa X70 per collegamento tramite cavo CAN bus: il collegamento include l'alimentazione per il display
- presa COM1 (X71) per collegamento con PC/Laptop tramite connettore RS232
- presa COM2 (X72) per collegamento con il sistema di automazione generale tramite connettore RJ45

Nota: le porte COM 1 e COM 2 non possono funzionare contemporaneamente.

⚠	***Attenzione: quando il MODBUS è attivo, non è possibile effettuare il backup da computer via ACS450; se si tenta di eseguire il backup, viene perso il setpoint e il bruciatore si spegne immediatamente.***

Fasi del programma di funzionamento del controllore LMV5

Il display dell'interfaccia utente AZL, visualizza le varie fasi di funzionamento del programma, in successione.
VERSO POSIZIONE RIPOSO (Fase 10)
RIPOSO (Fase 12)
AVVIO I (Fasi 20, 21) **Attesa consenso avvio**
AVVIO II (Fase 22) **Avvio ventilatore**
AVVIO III (Fase 24) **Verso posizione pre-ventilazione**
AVVIO IV (Fasi 30 ... 34) **Pre-ventilazione**
AVVIO V (Fase 36) **Verso posizione accensione**
AVVIO VI (Fase 38) **Posizione accensione**
AVVIO VII (Fase 40, 42, 44) **Iniezione combustibile1**
AVVIO VIII (Fasi 50, 52) **Iniezione combustibile2**
AVVIO IX (Fase 54) **Verso posizione bassa fiamma**
FUNZIONAMENTO I (Fase 60)
FUNZIONAMENTO II (Fase 62) **Spegnimento in bassa fiamma**
SPEGNIMENTO (Fase 70)
SPEGNIMENTO (Fase 72) **Verso posizione post-ventilazione**
SPEGNIMENTO (Fasi 74...78) **Post-ventilazione**
SPEGNIMENTO (Fase 79) **Test pressostato aria**
CONTROLLO TENUTA (Fasi 80 ... 83)
FASE SICUREZZA (Fase 01)
BLOCCO (Fase 00)

All'avvio del bruciatore, il display mostrerà, in successione, le varie fasi di funzionamento della sequenza del programma di avvio, fino alla fase di funzionamento normale (fase 60).

Il controllore LMV5x è impostato in fabbrica,

Chiudendo la serie termostatica, una volta terminata la sequenza di avvio, (dalla fase 12 alla fase 34) il bruciatore si porta nella posizione di accensione impostata in fabbrica (fase 38).

Si deve, quindi, impostare la curva di carico del bruciatore fino al limite del carico massimo (100% della potenza). In questa fase, i servocomandi si portano sulle posizioni indicate dai punti impostati sulla curva del carico. Durante questi spostamenti, si deve sempre eseguire l'analisi dei fumi, punto per punto, e verificare la stabilità della fiamma. In questa fase possono essere inseriti dei punti di regolazione provvisori da cancellare successivamente. Una volta raggiunta la potenza richiesta, si potrà ottimizzare la curva in base all'analisi dei fumi.

Si consiglia di verificare la portata del gas su ogni punto della curva in modo che questa corrisponda all'effettiva potenza che il bruciatore sta erogando in quel punto.

Una volta impostati tutti i punti, LMV ordinerà i punti in ordine crescente del carico.

Esempio: se è stato impostato il Punto4 al 50% del carico e il Punto5 al 40%, LMV assegnerà automaticamente il Punto4 al 40% e il Punto5 al 50%.

	ATTENZIONE! La procedura richiede una password: tutte le variazioni ai parametri di combustione vanno eseguite da personale qualificato e verificate con l'uso dell'analizzatore di combustione. Una volta inserita la password sarà possibile eseguire le impostazioni. Ricordarsi, comunque, che se non si preme alcun tasto per un certo periodo di sicurezza, la password scade e verrà, quindi, richiesta.

STRUTTURA DEL MENÙ DI CONFIGURAZIONE DEL CONTROLLORE LMV5

Visualizza stato	Funzionamento Normale		
	Stato/Reset		
	Storico Errori		
	Storico blocchi		
	AllarmAtt/Disatt		
Funzionamento	Setpoint Caldaia	• Setpoint W1 • Setpoint W2	
	User Max Carico		
	Combustibile		
	Data / Ora		
	Ore esercizio		
	ContatoreAvviam		
	Portata Combustib		
	Numero Blocchi		
	Modulo O2		
	IdentBruciatore		
	Scelta Tipo Funz		
	Scelta Tipo Funz		
FunzionManuale	SelezCarico		
	Autom/Man/Spento		
Parametri e Visualizzazioni	Controllo Bruciat	• Tempi • Configurazione • Controllo Tenuta • NrIdentProdotto • VersioneSoftware	
	CammaElettronica	• TaraturaGas • TaraturaOlio • Autom/Man/Spento • Tempi • NumServomComb • ComportSpegnim • StopProgramm	
	Monitor.Regol.O2	• TaraturaGas • TaraturaOlio • Dati di Processo	
	RegolatCarico	• ParametriRegolat • TermostatoLimite • AvviamentoFreddo • Configurazione • Adattamento • VersioneSoftware	
	AZL	• Tempi • Lingua • FormatoData • UnitàFisiche • eBUS • Modbus • ContrastoDisplay • NrIdentProdotto • VersioneSoftware	
	Servomotori	• Indirizzamento • SensRotazione • NrIdentProdotto • VersioneSoftware	

Parametri e Visualizzazioni	Modulo Inverter	• Configurazione • DatiProcesso • NrIdentProdotto • VersioneSoftware	
	Modulo O2	• Configurazione • Valore Display • NrIdentProdotto • Versione SW	
	Flue Gas Recirc.	•	
	ConfigSistema	• TipoFunzRegCar • InpEst X62 U/I • TermostatoLimite • Regolaz. O2 Gas • Regolaz. O2 Olio • UscitaLCanalogica • DifPotmaxPerm	
	OreEsercizio		
	ContatoreAvviam		
	PortataCombustib		
Aggiornare	Password		
	NumIdentProdotto		
	MemorizzaParam		
	Carica_SW_da_PC		
InserirePassword			
DisattivPassword			
Collaudo TÜV			

ACCESSO AI LIVELLI ASSISTENZA/SERVICE CON PASSWORD DEDICATA

1 Dalla pagina principale

Setpoint	80°C
ValEffet	78°C
Standby	12

accedere al menù principale premendo due volte ESC : verrà visualizzato

Visualizza stato
Funzionamento
FunzionManuale
Parametri e Visual.

2 tramite i tasti freccia , selezionare “Params&Visual” e premere ENTER : se la password non è già stata inserita, verrà visualizzata la schermata di richiesta password:

Accesso senza PW
Access con HF
Accesso con OEM
Accesso con LS

3 selezionare, tramite i tasti freccia , la voce “Accesso con HF” (accesso con password - livello Service) e confermare con ENTER .

4 inserire la password di livello Service (“9876”);.

5 Per inserire un numero o una lettera premere i tasti freccia fino al raggiungimento del carattere desiderato, quindi premere il tasto ENTER per confermare e passare al carattere successivo (il carattere inserito non verrà visualizzato dopo la conferma tramite ENTER).

****

6 Ripetere la procedura appena descritta fino al completamento dell'intera password.

7 Confermare la password con un altro ENTER

8 Verrà visualizzato:

Controllo Bruciat
CammaElettronica
Monitor.Regol.O2
RegolatCarico

Si otterrà così l’accesso a tutti i parametri dei 6 menù consentiti al livello “Servizio Assistenza” (Service).

Attenzione: le righe visualizzabili sul display sono solo 4 per volta, tramite i pulsanti , possono essere visualizzate tutte le righe di ogni livello. Per accedere al sottomenù/parametro indicato nella riga, premere **“ Enter “** , per tornare indietro premere **“Esc”** **.**

Per tornare al menù principale, premere ripetutamente “Esc” fino a tornare al menu del primo livello, poi premere ripetutamente la freccia destra , fino a salire alla riga più in alto, quindi premere 2 volte “ Enter “ .

Disabilitare la password

Per impedire al cliente di modificare le regolazioni o alterare i parametri si deve disabilitare la password. La funzione di disabilitazione della password si trova nel menu di primo livello: con il pulsante selezionare (PW Logout / Деакт. Пароль/DisattivPassword) premere "**Enter**" per disabilitare la Password.

1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello	6° livello	Password	Descrizione
Visualizza Stato							
Funzionamento							
FunzionManuale							
Parametri e Visualizzazioni							
Aggiornare							
InserirePassword							
DisattivPassword						Service	Disabilita l'accesso ai parametri ottenuto tramite password

Nota: Se non si preme nessun pulsante del display per un certo tempo prestabilito, la password si disattiva automaticamente.

Nota: Se viene tolta tensione all'unità, la password si disattiva automaticamente.

Cambiare la password

1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello	6° livello	Password	Descrizione
Aggiornare							
	Password						
		PasswordService				Service	Minimo 3 caratteri Massimo 8 caratteri

1 Selezionare la voce "Aggiornare" al primo livello; premere "Enter",
2 alla voce "Password", premere "Enter": verrà richiesto di digitare la nuova password;
3 confermare con "Enter";
4 verrà richiesto di riscrivere la nuova password per conferma;
5 premere "Enter" per memorizzare la nuova password.

<u>Attenzione:</u> per agevolare interventi rapidi in caso di necessità, si consiglia di non cambiare la password service impostata di fabbrica.

Numero di identificazione bruciatore

Il numero di identificazione del bruciatore coincide con il **numero di matricola del bruciatore**.

Nota: nel caso in cui si debba contattare il centro assistenza, indicare il tipo e la matricola del bruciatore.

1 Premere due volte “ Esc “ : verrà visualizzato il menu del primo livello

2 con i pulsanti , selezionare “Funzionamento”;

3 premere “Enter” per accedere al secondo livello e selezionare ”NumIdentProdotto”;

4 premere “Enter” per visualizzare il dato.

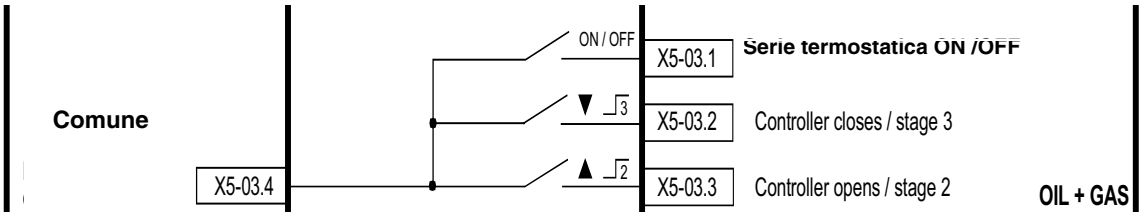
1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello	6° livello	Pas-sword	Descri-zione
Visualizza Stato							
	NumIdent-Prodotto					Cliente	Numero di Identifica-zione del Bruciatore

Il numero di identificazione del prodotto è un parametro OEM inserito dal costruttore del bruciatore, e non può essere cambiato; può essere composto da un minimo di 4 caratteri a un massimo di 15.

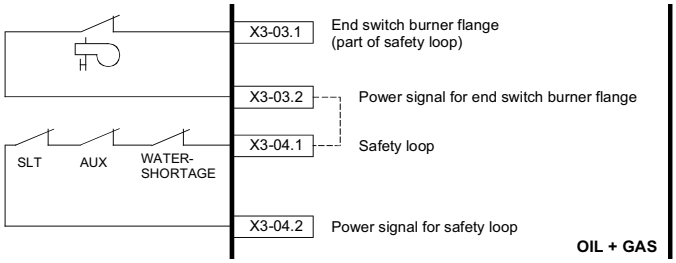
Per tornare alla pagina principale, premere ripetutamente “Esc” fino a tornare al menu del primo livello, premere ripetutamente la freccia destra , fino a selezionare la prima voce, quindi premere 2 volte “ Enter “ .

AVVIAMENTO / SPEGNIMENTO BRUCIATORE CON SERIE TERMOSTATICHE

Il bruciatore si spegne in modo normale quando si aprono i contatti 1 e 4 della serie termostatica (X5-03.1 e X5-03.4 - morsetti 3 e 4 del bruciatore - vedi figura sotto). In questo modo il bruciatore, prima di spegnersi, si porterà al carico minimo e successivamente si chiuderanno le valvole del combustibile. Seguirà la fase di post- ventilazione se impostata. Richiudendo la serie termostatica, il bruciatore si riavvia.



Nell'impianto è previsto anche il termostato di sicurezza. In caso di intervento di questo termostato (morsetti X3-04.1 e X3-04.2, corrispondenti ai morsetti 318 e 319 della morsettiera di ailmentazione - vedi figura sotto), il sistema provocherà un arresto immediato del bruciatore. Alla chiusura del termostato di sicurezza il bruciatore riparte.



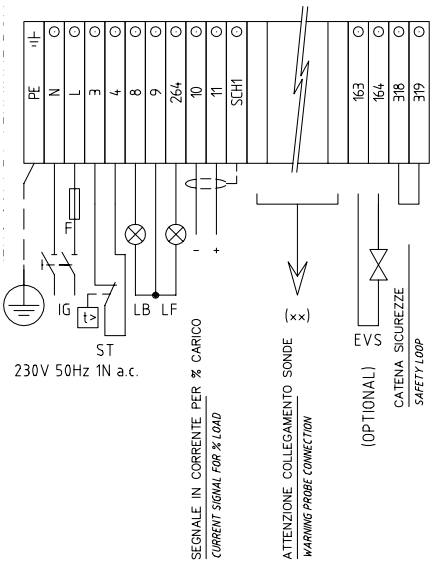
SLT: termostato di sicurezza (safety loop thermostat)

AUX: contatto ausiliario

Water Shortage: flussostato acqua

Nel caso di bruciatori progettati per l'estrazione automatica dalla caldaia, ai morsetti X3-03.1 e X3-03.2 è collegato il microinterruttore di finecorsa della flangia bruciatore. In caso di apertura del contatto, il bruciatore si spegne immediatamente.

Morsettiera di alimentazione del bruciatore:



Si possono verificare al massimo 16 spegnimenti per emergenza, dopodiché si verifichrà un arresto di blocco. AZL visualizzerà il messaggio: "Catena sicurezze aperta".

Il numero massimo di spegnimenti possibili prima che si verifichi il blocco, può essere modificato da 1 a 16, con la seguente programmazione:

1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello	Campo	Default	Descrizione
Parametri e Visualizzazioni							Menu per l'impostazione dei parametri
	Controllo Bruciat						Impostazione dei parametri per controllo bruciatore
		Configurazione					
			ContatoreRipetiz				Stabilisce il numero massimo di ripetizioni possibili
				CatenaSicurezza	1 - 16	16	

INDIRIZZAMENTO DEI SERVOCOMANDI

L'indirizzamento serve a stabilire la funzione di ogni attuatore. L'indirizzamento viene già eseguito in fabbrica dal costruttore del bruciatore.

Nel caso sia necessario effettuare la sostituzione di un servocomando, si deve eseguire l'indirizzamento, altrimenti, il sistema non può funzionare. Il parametro dedicato all'indirizzamento dei servocomandi è protetto da password di livello Service. Controllare che, nell'ultimo servocomando del CAN bus, il jumper "Bus termination" (Fine linea bus) sia impostato su "ON" prima di iniziare la parametrizzazione.

1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello	6° livello	Password	Descrizione
Parametri e Visualizzazioni							
	Servomotori						
		Indirizzamento					Indirizzamento dei servocomandi
			1. ServAria 2. ServGas (Olio) 3. ServAux1 4. ServAux2 5. ServAux3			Service	

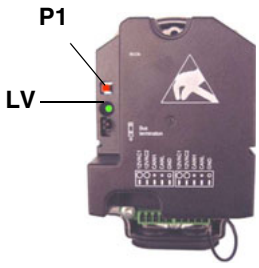
Per indirizzare un servocomando, selezionare l'attuatore corrispondente e seguire le istruzioni che appariranno sul display:

Quando il LED verde sul servocomando lampeggia, significa che, in base al numero dei lampeggi effettuati è stato assegnata una delle seguenti funzioni:

Numero lampeggi	Funzione servocomando
1 lampeggio	servocomando serranda aria
2 lampeggi	servocomando valvola a farfalla del gas
3 lampeggi	servocomando regolatore pressione dell'olio
4 lampeggi	servocomando ausiliario
5 lampeggi	servocomando ausiliario
6 lampeggi	servocomando ausiliario

ATTENZIONE: dai servocomandi non si effettua alcuna regolazione. In ogni caso, non tenere mai premuto a lungo il pulsante rosso P1 dei servocomandi, altrimenti verranno cancellati alcuni parametri fondamentali per il funzionamento del bruciatore. Il bruciatore andrà, così, continuamente in blocco.

Nel caso in cui, accidentalmente sia stato premuto a lungo il pulsante P1, sarà necessario effettuare un nuovo indirizzamento del servocomando.



Nota: Quando il LED verde **LV** sul servocomando presenta una luce continua, significa che deve ancora essere assegnato o che è stato resettato e deve essere indirizzato.

STANDARDIZZAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE

La standardizzazione del motore serve alla LMV per poter controllare l'esatto numero di giri del motore alla frequenza massima in uscita dall'inverter. Una standardizzazione provvisoria viene fatta in fabbrica al solo scopo di poter eseguire il collaudo. La standardizzazione definitiva deve essere ripetuta sull'impianto da parte del centro Assistenza (Service) prima del collaudo.

Per eseguire la standardizzazione il bruciatore deve essere in sosta ma non in blocco (X5-03 aperto). La "Catena sicurezza" (Safety Loop) deve essere chiusa (X3-04).

1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello	Campo	Descrizione
Parametri e Visualizzazioni						Menu per l'impostazione dei parametri
	Modulo Inverter					Impostazione per convertitore di frequenza
		Configurazione				
			Numero giri			
				Normizzazione	disattivato/attivato	Procedura di normizzazione numero giri ventilatore (o standardizzazione)

Attivando la standardizzazione, senza accendere il bruciatore, il servocomando aria si porta alla massima apertura. Parte il motore del ventilatore e l'inverter porta il motore al massimo dei giri. Il sensore, montato sul motore, rileva il numero dei giri per minuto. LMV memorizza il dato e il motore si ferma.

Attenzione: non inserire, manualmente, il numero dei giri riportati nella targa dati del motore alla voce "StandardizVeloc**"**.

ATTENZIONE: il cavo di potenza che collega l'inverter al motore deve essere schermato.

Impostazione velocità degli attuatori

LMV considera l'inverter come un attuatore, quindi il tempo di salita del numero dei giri e il tempo di frenata non devono essere superiori al tempo di corsa del servocomando. Se fosse necessario aumentare i tempi dell'inverter, cambiare anche il tempo di corsa del servocomando seguendo la procedura riportata sotto.

Seguendo il percorso descritto in tabella, impostare entrambi i parametri "RampaFunzMod" e "RampaSalita" per definire la velocità di salita/frenata dell'inverter e il tempo di apertura (da 0° a 90°) dei servocomandi.

1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	Password	Campo	Default	Descrizione
Parametri e Visualizzazioni							Menu per l'impostazione dei parametri
	CammaElettronica						In questa Sezione si impostano i Rapporti Aria/Combustibile
		Tempi					
			RampaFunzMod	Service	10...60 s	40s	Velocità dei servocomandi durante il Funzionamento in Modulazione
			RampaSalita	Service	10...120 s	40s	Velocità dei servocomandi durante la fase di Preventilazione e di Postventilazione

CONFIGURAZIONE DEL TIPO DI REGOLATORE DI CARICO (MODULATORE)

1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello	6° livello	Password	Descrizione
Parametri e Visualiz-zazioni							Menu per l'imposta-zione dei parametri
	RegolatCarico						Impostazioni regolatore di portata interno
		Configurazione					Configura-zione gene-rale regolatore di portata
			TipoFunzRegCar			Cliente-	Funziona-mento con regolatore di carico
				ExtLC X5-03 Int LC Int LC Bus Int LC X62 Ext LC X62 Ext LC Bus		Cliente-	

Si sceglie il tipo di funzionamento del regolatore di carico: se utilizzare il modulatore interno alla LMV, oppure uno di tipo esterno, oppure quello interno ma con il controllo dall'esterno, ecc… tra i seguenti:

ExtLC X5-03 = modulatore esterno con comando a 3 punti (tramite i morsetti di X5-03)

Int LC = modulatore interno (LMV5x)

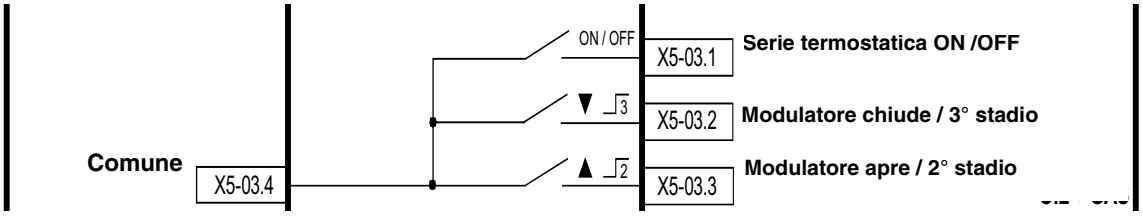
Int LC Bus = modulatore interno supervisione via connessione Bus

Int LC X62 = modulatore interno (LMV), ma il set point viene controllato dall'esterno tramite un segnale in tensione o corrente sui morsetti di X62

Ext LC X62 = modulatore esterno, viene gestita la potenza erogata dal bruciatore, tramite un segnale in tensione o in corrente sui morsetti di X62

Ext LC Bus = modulatore esterno, viene gestita la potenza erogata dal bruciatore tramite connessione Bus

- **Schema di collegamento del controllore di carico esterno a tre punti direttamente sulla morsettiera X5-03**



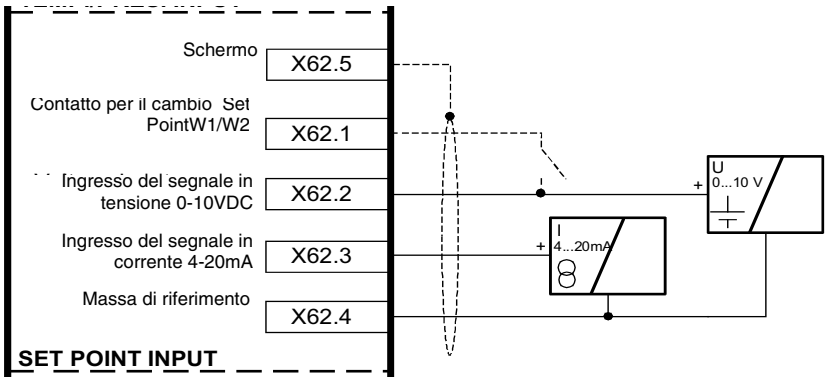
X5-03.4 = comune

X5-03.1 = contatto termostato o pressostato di caldaia per lo spegnimento Standard

X5-03.2 = contatto che chiude e aumenta il carico del bruciatore (Alta fiamma)

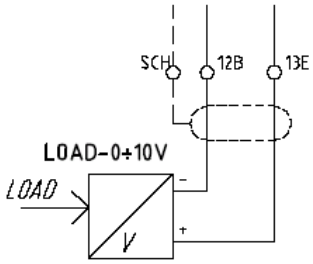
X5-03.3 = contatto che apre e diminuisce il carico del bruciatore (Bassa fiamma)

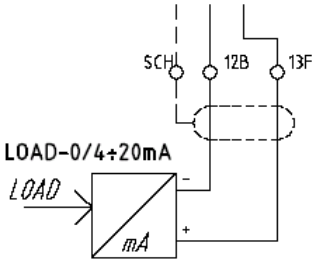
- **Schema di collegamento del controllore di carico esterno con segnale in tensione o in corrente direttamente sulla morsettiera X62**



X62.5 = schermo cavi segnale
X62.1 = contatto su x62.1 che effettua il cambio dal Set Point interno W1 al Set Poin interno W2
X62.2 = ingresso (positivo) del segnale in Volt per il controllo del Set Point o per il controllo del carico dall'esterno.
X62.3 = ingresso (positvo) del segnale in milliAmpere per il controllo del Set Point o per il controllo del carico dall'esterno.
X62.4 = Negativo comune ingresso segnali

- **Schema di collegamento del controllore di carico esterno con segnale in tensione o corrente sulla morsettiera del bruciatore**





Nel caso si decidesse di cambiare il Set Point dall'esterno o di controllare il carico dall'esterno tramite un segnale sui morsetti di X62, selezionare il tipo di segnale nel seguente modo:

1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello	6° livello	Password	Descrizione
Parametri e Visualizzazioni							Menu per l'impostazione dei parametri
	RegolatCarico						Impostazioni regolatore di portata interno
		Configurazione					Configurazione generale regolatore di portata
			InpEst X62 U/I			Service	Configurazione ingresso X62: il segnale in ingresso su X62 può pilotare il Set Point, o il carico
				4...20 mA 2...10 V 0…10 V 0…20 mA			

CONFIGURAZIONE DEL SENSORE DI TEMPERATURA O DI PRESSIONE

Se viene utilizzata la funzione con il regolatore di carico interno dell'LMV5x, ai morsetti di X60 o di X61 può essere collegato un sensore di temperature oppure di pressione. In questo caso, si dovrà selezionare sia il tipo di sensore utilizzato che il range di misura del sensore utilizzato.

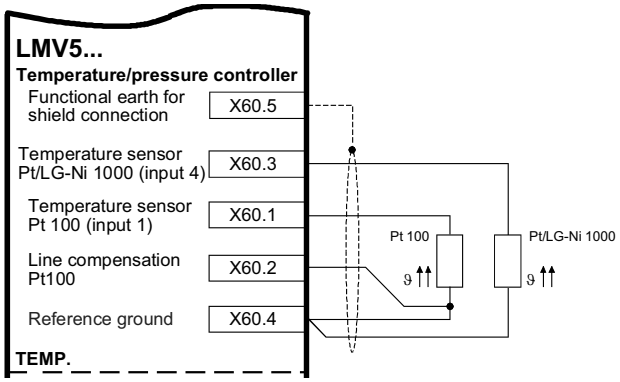
1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello	6° livello	Password	Descrizione
Parametri e Visualizzazioni							Menu per l'impostazione dei parametri
	RegolatCarico						Impostazioni regolatore di portata interno
		Configurazione					Configurazione generale regolatore di portata
			SelezSensore				Selezione ingresso valore effettivo
						Service	Pt100 Pt1000 Ni1000 Sonda-Temp. Sonda-Press. Pt100Pt1000 Pt100Ni1000 senza sonda

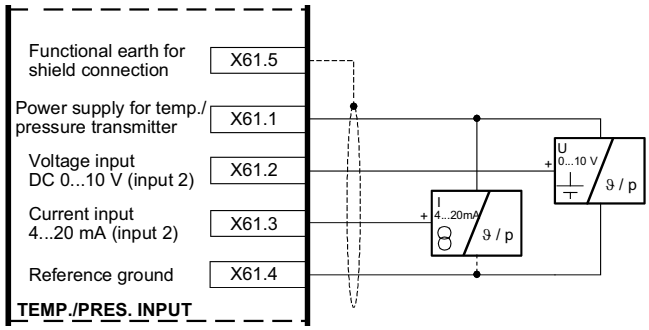
Nota: se viene selezionato il funzionamento con regolatore di carico di tipo esterno, il regolatore esterno utilizza una propria sonda indipendente, quindi non più collegata ai morsetti di X60. Nel caso si decidesse di collegare comunque, ai morsetti X60, anche una seconda sonda di temperatura (solo da 1000 ohm) della caldaia, si abilitano automaticamente le funzioni interne di **SogliaTermOff** e di **DiffIntervTermOn** (vedi successivo paragrafo di programmazione SogliaTermOff e di DiffIntervTermOn). Queste funzioni abilitano la soglia impostabile **per lo spegnimento immediato**, in caso di superamento dei valori impostati su SogliaTermOff. Il riavvio automatico avviene al di sotto dei valori impostati sulla riga DiffIntervTermOn. Nel display, verranno visualizzati contemporaneamente anche i valori di temperatura/pressione rilevati dalla sonda.

I valori selezionabili sono:

Sonda	Descrizione funzione
Pt100	Solo Modulazione
Pt1000	Modulazione e limitatore di temp. TL_thresh.Off
Ni1000	Modulazione e limitatore di temp. TL_thresh.Off
Sonda di temperatura	Solo modulazione
Sonda di pressione	Solo modulazione
Pt100 + Pt1000	Modulazione + limitat. di temp. TL_thresh.Off
Pt100 + Ni1000	Modulazione + limitat. di temp. TL_thresh.Off
No sonda collegata	solo modulazione esterna

Collegamento dei sensori di temperatura da 100 ohm / 1000 ohm direttamente ai morsetti della LMV	Collegamento dei sensori di pressione da 0...10V / 4...20 mA / 0...20 mA direttamente ai morsetti della LMV

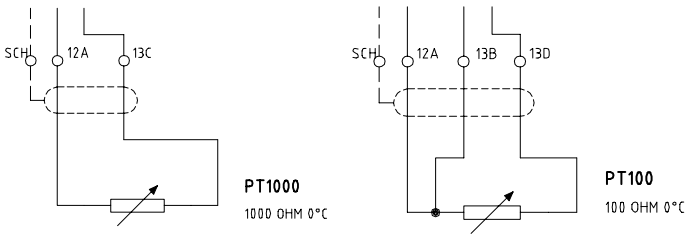


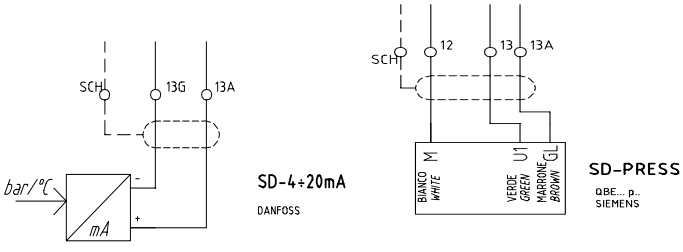


Sensori di temperatura sul quadro druciatore		
Morsetti		Descrizione
LMV	Bruciatore	
X60.5	SCH	Schermo cavo sensori
X60.3	13C	Sensore temperatura 1000 Ω
X60.1	13D	Sensore temperatura 100 Ω
X60.2	13B	cavo di compensazione errore linea
X60.4	12A	Comune sensori

Sensori di pressione sul quadro bruciatore		
Morsetti		Descrizione
LMV	Bruciatore	
X61.5	SCH	Schermo cavo sensori
X61.1	13A	Positivo alimentazione sensori
X61.2	13	Segnale dai sensori (0...10 Volt)
X61.3	13G	Segnale dai sensori (0/4...20 mA)
X61.4	12	Negativo sensori

Collegamento dei sensori di temperatura da 100 ohm / 1000 ohm ai morsetti del bruciatore	Collegamento dei sensori di pressione da 0...10V / 4...20 mA / 0...20 mA ai morsetti del bruciatore





Nota: i sensori di pressione Siemens QBE2...P danno un segnale in uscita da 0 a 10 Volt, mentre i sensori di pressione Danfoss MBS3200... danno un segnale in uscita da 4 a 20 mA.

Nel caso si utilizzasse un sensore di pressione, bisogna quindi configurare il tipo di segnale che dal sensore entra all'ingresso di X61, operando nel sguente modo:

1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello	6° livello	Pas-sword	Descri-zione
Parame-tri e Visualiz-zazioni							Menu per l'impostazione dei parametri
	RegolatCa-rico						Impostazioni regolatore di portata interno
		Configura-zione					Configurazione generale regolatore di portata
			InpEst X61 U/I				
						Service	4…20 mA 2...10 V 0...10 V 0…20 mA

Una volta impostato il tipo di segnale che arriva dal sensore di pressione, bisogna stabilire anche il campo di lavoro del sensore (sensor range), operando nel seguente modo:

1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello	6° livello	Pas-sword	Descrizione
Parame-tri e Visualiz-zazioni							Menu per l'impostazione dei parametri
	RegolatCa-rico						Impostazioni regolatore di portata interno
		Configura-zione					Configurazione generale regolatore di portata
			CampoSensPr ess				Fine campo di misurazione pressione per ingresso X61
						Service	0...99.9 ba

Esempio: se si utilizza un sensore Siemens da 10 bar massimi, si avrà un segnale di 0 Volt a 0 bar, mentre si avrà un segnale di 10 Volt alla sua pressione massima di 10 bar. Nel caso si decidesse di sostituire il sensore con uno da 16 bar massimi, si avranno 0 Volt con 0 Bar e 10 Volt con i 16 bar massimi del sensore, bisognerà quindi impostare nuovamente il parametro di pressione massima, scrivendo 16 bar nella riga di programmazione "CampoSensPress".

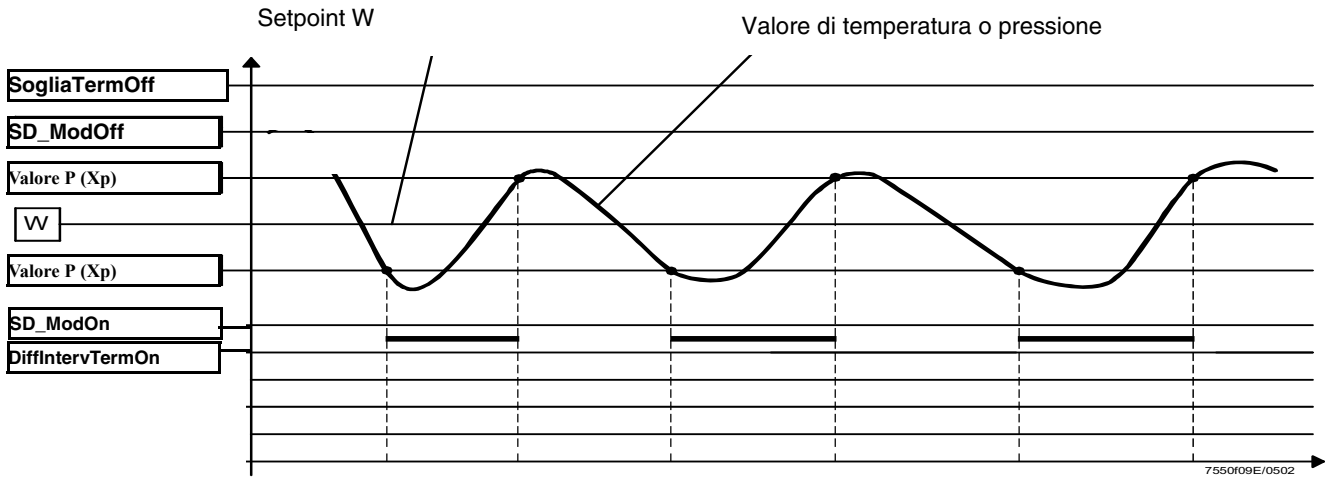
IMPOSTAZIONI DELLE FUNZIONI “SogliaTermOff” E “DiffIntervTermOn”

Nota: la funzione è utilizzabile solo con una sonda di temperatura Ni1000 oppure Pt 1000 collegata ai morsetti di X60.3 e X60.4.

- **SogliaTermOff:** spegne immediatamente il bruciatore nel caso la temperatura superi il valore impostato.
- **DiffIntervTermOn:** riavvia automaticamente il bruciatore quando il valore di temperatura scende al di sotto di quello impostato.

ATTENZIONE: In pratica, questi parametri svolgono una funzione simile a quella del termostato di sicurezza, **ma non possono mai sostituire** il termostato di sicurezza. La caldaia deve **sempre** operare con il proprio termostato di sicurezza opportunamente collegato.

ATTENZIONE: la SogliaTermOff per lo spegnimento immediato, deve essere sempre impostata ad un valore più alto della soglia di spegnimento normale DiffIntervModOff (vedi capitolo Impostazioni delle funzioni SogliaTermOff e DiffIntervModOn).



1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	Campo	Password	Default	Descrizione
Parametri e Visualizzazioni							Menu per l’impostazione dei parametri
	RegolatCarico						Impostazioni regolatore di portata interno
		TermostatoLimite					Impostazioni funzione termostato Limite
			SogliaTermOff	0...2000 °C	Service	95°C	Soglia termostato OFF, in gradi Celsius
			DiffIntervTermOn	-50...0% SogliaTermOff	Service	- 5%	Differenziale termostato ON in Percentuale

IMPOSTAZIONE DEL SET-POINT DI TEMPERATURA

Nota: il set-point è un parametro impostabile dal cliente.

Per impostare il set-point di temperatura, ossia la temperatura o pressione di lavoro del generatore, procedere nel modo seguente.
Dalla pagina principale, accedere al menù principale premendo ESC due volte.

Visualizza stato
Funzionamento
FunzionManuale
Parametri e Visual.

tramite i tasti freccia, selezionare “Params&Visual” e premere ENTER: verrà visualizzata la schermata di richiesta password:

Accesso senza PW
Access con HF
Accesso con OEM
Accesso con LS

selezionare, tramite i tasti freccia, la voce “Accesso senza PW” (accesso senza password - livello utente) e confermare con ENTER.

Gli altri livelli di accesso richiedono una password riservata al Centro assistenza, al Costruttore, ecc.
Il menù visualizzato con accesso senza password è il seguente:

Controllo Bruciat
CammaElettronica
Monitor.Regol.O2
RegolatCarico

Selezionare la voce “RegolatCarico” (REGOLATORE CARICO) e premere ENTER: verrà visualizzato il menù

ParamRegolat.
Configurazione
Adattamento
VersioneSoftware

Selezionare Param.Regolat. (Parametri del regolatore) e premere ENTER: verrà visualizzato:

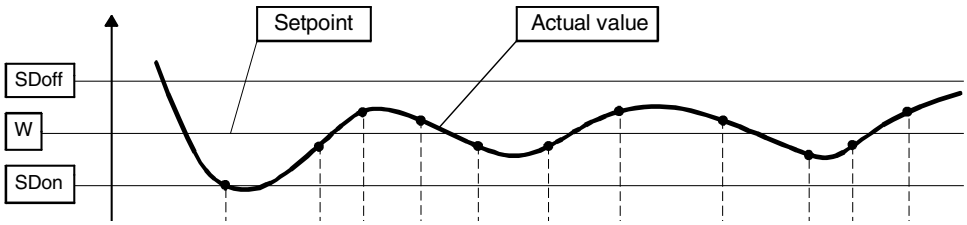
SelezParamRegol.
PassoMinServom.
CostTmpFiltrSW
SetpointW1

selezionare **SetPointW1**, tramite i tasti freccia e premere ENTER:

SetpointW1
Att: 90°
Nuov: 90°

Att: indica il valore di set-point già impostato, per cambiare il valore utilizzare i tasti freccia.
NOTA: Il range disponibile dipende dal sensore utilizzato; l’unità di misura della grandezza rilevata e i relativi limiti sono vincolati da parametri di livello “Service”. Una volta impostato il nuovo set-point, confermare con ENTER, altrimenti per uscire senza variazioni premere ESC. Premere ESC per uscire dalla programmazione del set-point dopo avere confermato il valore impostato con ENTER.

Dopo avere impostato il valore di temperatura set-point W1, impostare i valori del “termostato limite di accensione” (SDon) e del “termostato limite di spegnimento” (SDOff).



Per impostare questi valori, selezionare con le frecce la voce DiffIntervModOn (SDOn), scorrendo verso il basso il menù “RegolCarico”; premere ENTER.

SetPointW1
SetPointW2
DiffIntervModOn
DiffIntervModOff

verrà visualizzato:

DiffIntervModOn
Att: 1.0%
Nuov: 1.0%

Per deafult il valore di questo parametro è 1%: cioé, il bruciatore riaccenderà ad una temperatura inferiore dell’1% rispetto al set-point.
Modificare il dato tramite i tasti freccia. Premere ENTER per confermare poi ESC per uscire. Oppure premere solamente ESC per uscire senza modificare il dato.
Selezionare, quindi, sempre con le frecce, la voce DiffIntervModOff (SDOff), scorrendo verso il basso il menù “RegolCarico”; premere ENTER.

SetPointW1
SetPointW2
DiffIntervModOn
DiffIntervModOff

verrà visualizzato:

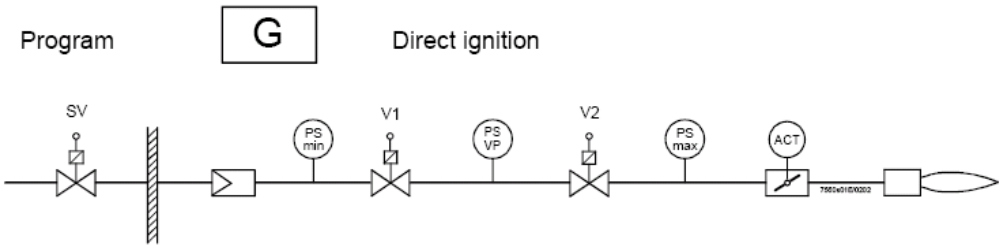
DiffIntervModOff
Att: 10.0%
Nuov: 10.0%

Per deafult il valore di questo parametro è 10%: cioé, il bruciatore si spegnerà ad una temperatura superiore del 10% rispetto al set-point.
Premere ENTER per confermare, poi ESC per uscire. Oppure premere solamente ESC per uscire senza modificare il dato.
Premere ESC fino a visualizzare il menù.
Premere ESC fino a visualizzare il menù

Controllo Bruciat
CammaElettronica
Monitor.Regol.O2
RegolatCarico

PUNTO DI ACCENSIONE

Bruciatori di gas con accensione diretta tipo "G", senza pilota



SV = Valvola di sicurezza
V1 = Valvola 1
V2 = Valvola 2 & regolatore di pressione per la portata al carico massimo
ACT = Servocomando gas regolato per il punto di accensione

Il punto di accensione è indipendente da tutti gli altri punti della curva di regolazione aria/combustibile.
In caso di bruciatori misti, il punto di accensione impostato per il funzionamento a gas è indipendente da quello impostato per il funzionamento a combustibile liquido.

Il bruciatore viene consegnato con un punto di accensione già impostato in fabbrica, agevolando così le operazioni di prima accensione da parte del Centro Assistenza (Service).
Il servocomando dell'aria nel punto di accensione, viene impostato in fabbrica con una apertura compresa tra i 6° e i 7°, mentre quello del gas con una apertura compresa tra i 12° e i 15°. Nel caso di bruciatori dotati di inverter, l'accensione è consigliata con inverter al 100% della frequenza.
L'obbiettivo primario della regolazione è stabilire l'effettiva pressione di lavoro dello stabilizzatore (V2 nello schema) alla portata massima. Tutte le altre regolazioni dipendono da questo dato di pressione e, quindi, anche la regolazione del punto di accensione.
Per la modifica della posizione degli attuatori nel punto di accensione, seguire la procedura descritta al paragrafo successivo.

Modifica della posizione degli attuatori nel punto di accensione a gas

1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello	6° livello	Password	Descrizione
Parametri e Visualizzazioni							Menu per l'impostazione dei parametri
↵	CammaElettronica						
	↵	TaraturaGas					
		↵	PosizioniSpecial				
			↵	PosizioniAccens			
				↵	PosAccensGas	Service	
				↵	PosAccensAria	Service	
				↵	PosAccensAux 1	Service	
				↵	PosAccensAux 2	Service	
				↵	PosAccensAux 3	Service	
				↵	AccConvFreq	Service	

Esempio:
PosAccensGas: 12°; PosAccensAria: 6,7°; PosAccConvFreq: 100% frequenza

⚠	**ATTENZIONE!** Se non viene rilevata la fiamma, in fase di accensione, procedere nel modo seguente: ● verificare che sia stata correttamente sfiatata la tubazione del gas ● incrementare un po' per volta (massimo un paio di gradi per volta) l'apertura del servocomando del gas nel punto di accensione ● si consiglia di non superare mai l'apertura di 20°.

Altri motivi di mancata accensione possono essere imputabili alle seguenti cause:
- rottura dell'isolatore ceramico degli elettrodi
- scollegamento del cavo di accensione dell'elettrodo durante le operazioni di smontaggio e rimontaggio del boccaglio
- danneggiamento del cavo di accensione
- avaria del trasformatore di accensione
- avaria di una valvola combustibile
- eccessiva aria di combustione nel punto di accensione (per esempio, nei casi di fortissima depressione in camera di combustione)

Se la fiamma non si forma entro il tempo di sicurezza "TSicurezza1Gas/Oil", oppure si forma ma non viene rilevata dal sensore di fiamma, il bruciatore va in blocco e compare a display la segnalazione:

"NESSUNA FIAMMA ALLA FINE DEL TEMPO DI SICUREZZA"

alternativamente compare il numero di Codice **C:25**, e il numero di Diagnostica **D**:

C: 25 D:----

Se invece il bruciatore non accende e compare la scritta:

"ERRORE POSIZIONE ATTUATORE"

alternativamente compare il numero di Codice **C:15**, e il numero di Diagnostica **D**:

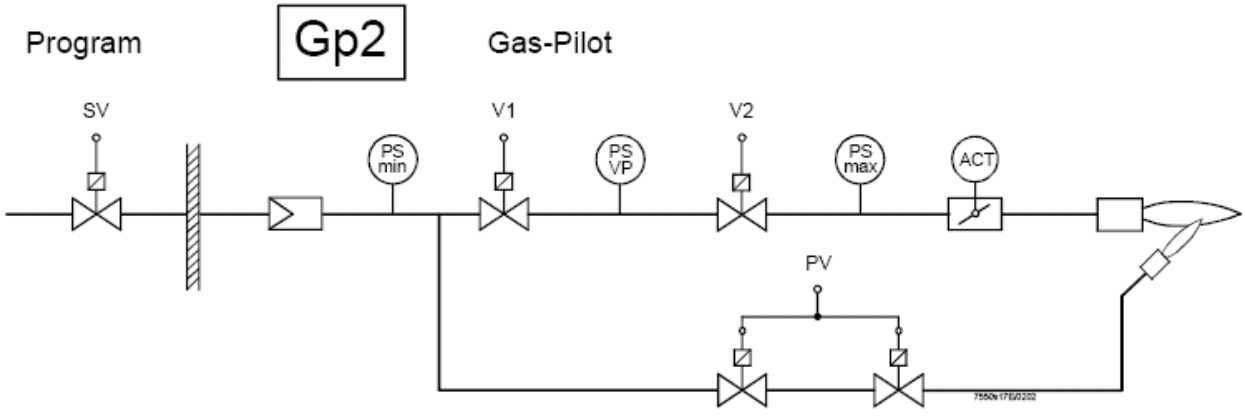
C: 15 D:----

significa che vi è una avaria di un servocomando, il numero di Diagnostica **D**, indica esattamente quale.

C:15 D 01 = Non raggiunta posizione del servocomando Aria
C:15 D 02 = Non raggiunta posizione del servocomando Combustibile
C:15 D 04 = Non raggiunta posizione del servocomando Ausiliario 1
C:15 D 08 = Non raggiunta posizione del servocomando Ausiliario 2
C:15 D 10 = Non raggiunto l'esatto numero di giri del motore comandato dall'inverter
C:15 D 20 = Non raggiunta posizione del servocomando Ausiliario 3

ATTENZIONE: in questi casi il servocomando va sostituito e indirizzato (vedi paragrafo "Indirizzamento dei servocomandi").

Bruciatori di gas con pilota per l'accensione tipo "Gp2"



SV = Valvola di sicurezza
V1 = Valvola 1
V2 = Valvola 2 & regolatore di pressione per la portata al carico massimo
ACT = Servocomando gas
PV = Gruppo valvole pilota con regolatore di pressione per la fiamma pilota

Il bruciatore viene consegnato con un punto di accensione già impostato in fabbrica. Le valvole del gas pilota (PV) vengono impostate completamente aperte ed il regolatore di pressione del pilota (PV) su valori tali da agevolare le operazioni di prima accensione da parte del Centro Assistenza (Service).

Se non si forma la fiamma pilota entro il 1°tempo di sicurezza, non si apriranno le valvole principali V1 e V2, ed il bruciatore andrà in "blocco fiamma".

L'attuatore del gas (ACT) non è interessato durante l'accensione del pilota, ma viene ugualmente impostato su valori tipici, in modo da agevolare il passaggio dalla fiamma con il pilota alla minima fiamma con le valvole principali. Anche l'attuatore dell'aria, viene impostato su valori tipici, agevolando così le operazioni di prima accensione da parte del Centro Assistenza (Service).

Se le impostazioni di fabbrica non fossero sufficienti, si può procedere alla modifica sia della pressione in uscita dallo stabilizzatore del gruppo valvole pilota (PV) sia dell'angolo del servocomando aria nel punto di accensione, con la stessa procedura del paragrafo precedente.

REGOLAZIONE DELLE CURVE RAPPORTO ARIA/COMBUSTIBILE

Attenzione: nei bruciatori dotati di **Inverter**, per effettuare la regolazione delle curve rapporto aria/combustibile, è prima **necessario** effettuare **la Standardizzazione** del numero dei giri del motore (vedi capitolo standardizzazione).

1 Dalla pagina principale

Setpoint	80°C
ValEffet	78°C
Standby	12

accedere al menù principale premendo ESC due volte: verrà visualizzato

Visualizza stato
Funzionamento
FunzionManuale
Parametri e Visual.

2 tramite i tasti freccia, selezionare "Params&Visual" e premere ENTER: se la password non è già stata inserita, verrà visualizzata la schermata di richiesta password:

Accesso senza PW
Access con HF
Accesso con OEM
Accesso con LS

3 selezionare, tramite i tasti freccia, la voce "Accesso con HF" (accesso con password - livello Service) e confermare con ENTER.

4 inserire la password di livello Service ("9876");.

5 Per inserire un numero o una lettera premere i tasti freccia fino al raggiungimento del carattere desiderato, quindi premere il tasto ENTER per confermare e passare al carattere successivo (il carattere inserito non verrà visualizzato dopo la conferma tramite ENTER).

****

6 Ripetere la procedura appena descritta fino al completamento dell'intera password.

7 Confermare la password con un altro ENTER

8 Verrà visualizzato:

Controllo Bruciat
CammaElettronica
Monitor.Regol.O2
RegolatCarico

IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Allo scopo di agevolare le operazioni di avviamento da parte del Centro Assistenza, vengono già impostati, in fabbrica, due punti di funzionamento:

1 il primo punto (**P1**) viene provvisoriamente denominato “10% di carico”: le aperture dei servocomandi di aria e gas vengono impostati su valori minimi;

2 per sicurezza, nel secondo punto (**P2**) le aperture dei servocomandi di aria e gas vengono impostati sugli stessi valori minimi del punto (**P1**), anche se **P2** viene provvisoriamente nominato “100% di carico”.

Nota: i punti **P1** e **P2**, vengono provvisoriamente denominati 10% e 100% di carico, indipendentemente dall’effettivo carico reale. L’operatore ha la possibilità di nominare, a piacere, il carico su ogni punto, indipendentemente dall’effettivo carico reale di quel punto. LMVx metterà poi automaticamente in ordine i vari punti, **in base al valore di carico** assegnato in ogni punto dall’operatore.

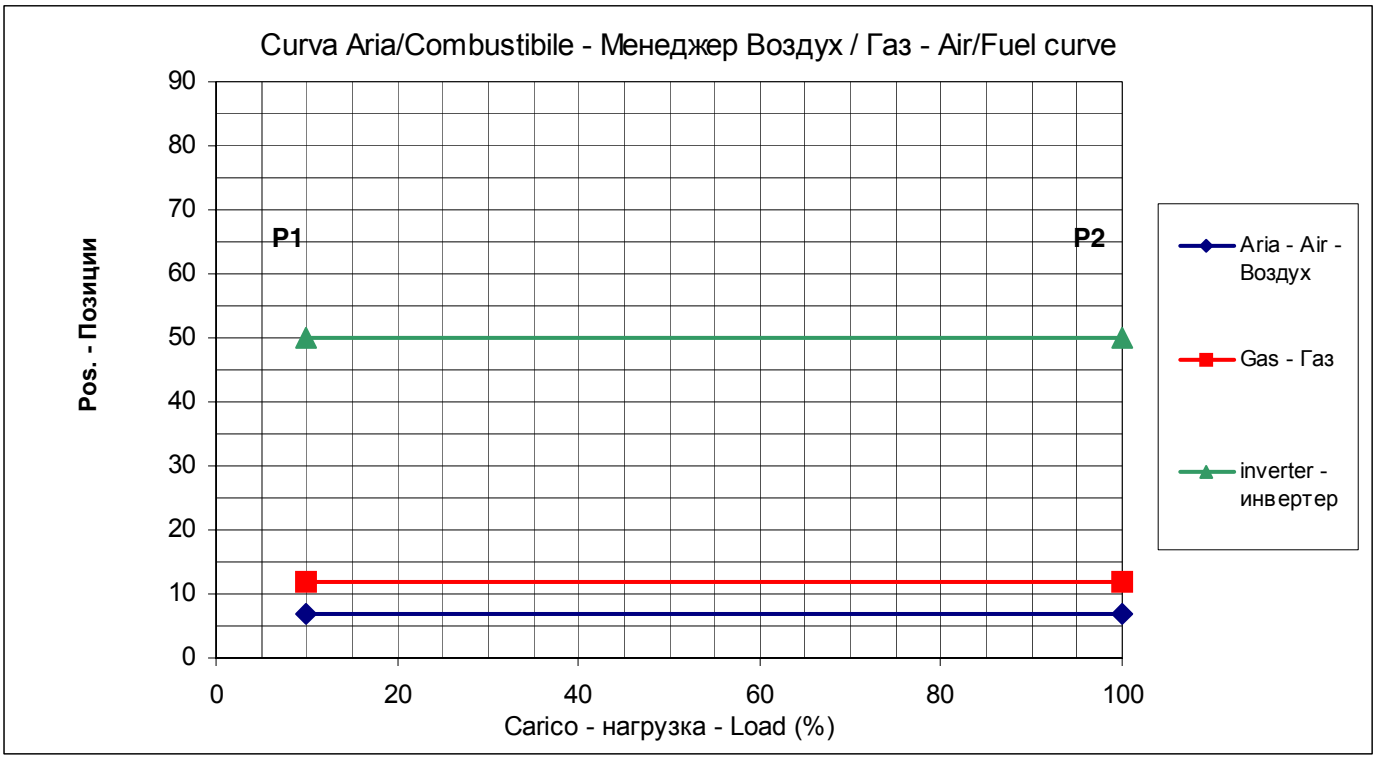


Fig. 1 - Grafico curve impostate di fabbrica

In questo modo, chiudendo la serie termostatica, il bruciatore, dopo l’accensione, si posiziona al carico minimo **P1** e successivamente procede verso il carico massimo **P2**, senza però incrementare la potenza erogata, poiché in entrambi i punti della curva, tutti gli attuatori sono regolati con la stessa apertura ai minimi valori.

Impostazione del punto di carico massimo per la massima potenza

Per portare il punto di carico massimo **P2** in corrispondenza della massima potenza, procedere nel modo seguente:

1 dal menù

Controllo Bruciat
CammaElettronica
Monitor.Regol.O2
RegolatCarico

seguire il percorso della tabella sotto, utilizzando i tasti indicati

1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	Password	Descrizione
Parametri e Visualizzazioni				Service	
	CammaElettronica				Impostazione rapporti Aria/Combustibile
		TaraturaGas			Regolazione parametri di funzion. della combu-stione a Gas
			ParametriCurve		Stabilisce il rapporto tra il Gas e l'aria comburente.

2 selezionare, tramite i tasti freccia, la voce "ParametriCurve" e confermare con ENTER: verrà visualizzato

Punto	Poten	10
\	Comb	6.7
	Aria	12
Man	VSD	50

Attendere che la barretta "\" smetta di ruotare.
Premere Enter per visualizzare il Punto1.



Punto	Poten	10
:1	Comb	12
O2	Aria	6.7
	VSD	50

Premere "freccia destra"  per visualizzare il Punto2.



Punto	Poten	100
:2	Comb	12
O2	Aria	6.7
	VSD	50

Premere Enter per cambiare il Punto2.



Cambia
Cancella

(Solo LMV52xx) Premere Enter per cambiare iil Punto2.



Segue
Non segue

Premere Enter in corrispondenza di "Segue".



Punto	**Poten**	**100**
:2	**Comb**	**12**
O2	**Aria**	**6.7**
	Aux1	**xx**
	VSD	**50**

Adesso è possibile eseguire modifiche al Punto 2 con la seguente procedura

Controllando continuamente l'eccesso d'aria mediante l'analizzatore di combustione, aumentare solo di alcuni gradi* (vedi nota) l'apertura della serranda dell'aria e, se presente, anche l'inverter.

Aumentare successivamente solo di alcuni gradi* (vedi nota) anche l'apertura della farfalla del gas (o del servocomando combustibile). Procedere per gradi in questo modo, fino ad arrivare alla completa apertura della valvola a farfalla (servocomando a 90° - vedi grafico).

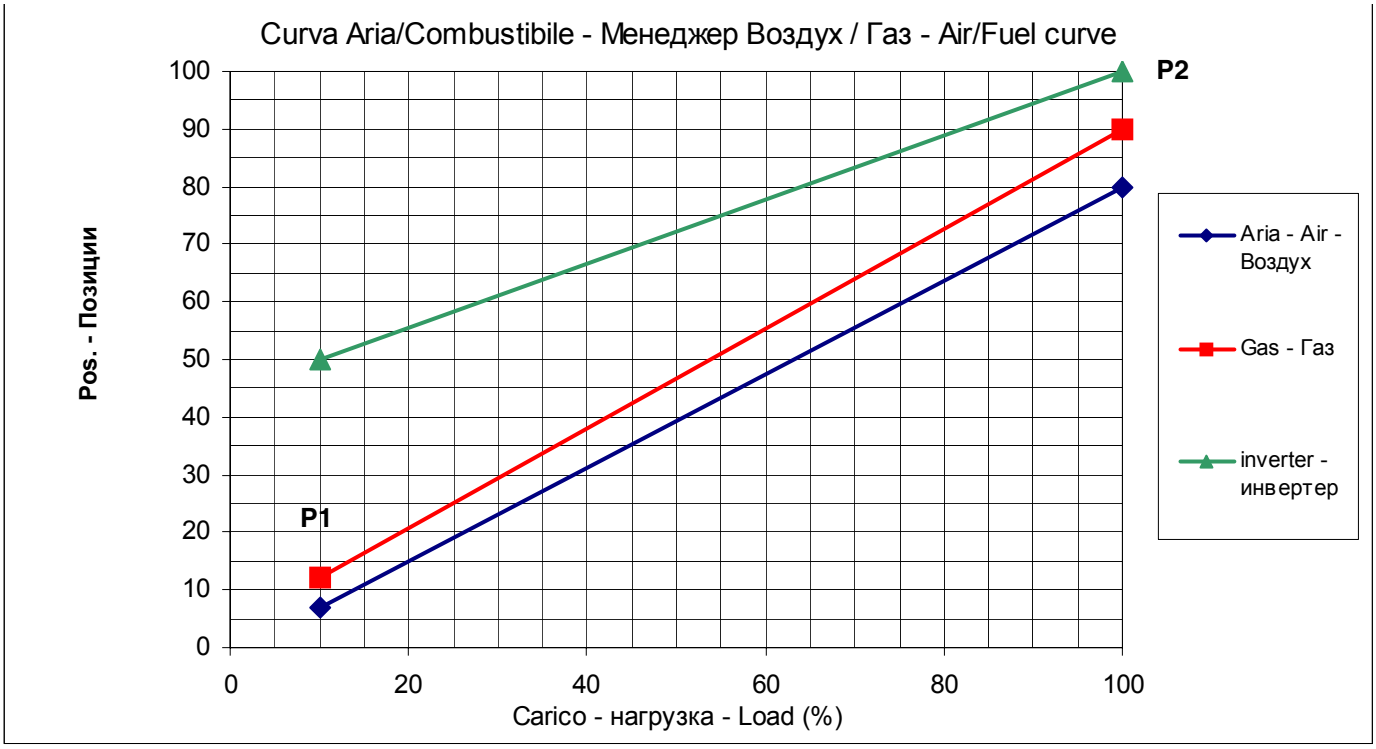
Lo scopo è di raggiungere con sufficiente eccesso d'aria la posizione di massima apertura della farfalla del gas.

Durante questa operazione di incremento della posizione dei servocomandi, oltre a incrementare progressivamente anche la quantità di aria, va tenuta sotto controllo la quantità di combustibile tramite il regolatore di pressione del gruppo valvole, per non eccedere oltre la massima portata richiesta.

Una volta raggiunta la posizione di massima apertura della farfalla del gas, regolare la portata del combustibile, agendo **solo** tramite lo stabilizzatore di pressione del gruppo valvole (o tramite il regolatore di pressione dell'olio, nel caso di combustibile liquido).

***Nota:** Per incremento di " **alcuni gradi"**, si intende che l'operazione di incremento deve essere effettuata in modo tale da non provocare forti eccessi d'aria o condizioni in difetto d'aria

A tale scopo l'operazione di incremento, va eseguita monitorando continuamente l'analisi dei fumi con l'analizzatore di combustione. Si consiglia di effettuare gli incrementi mantenendo un O_2 % compreso tra il 7,5% massimo ed il 3% minimo.



Sempre controllando i valori con l'analizzatore di combustione, una volta regolata la portata di combustibuile dal regolatore di pressione del gruppo valvole, regolare l'eccesso d'aria tramite il servocomando dell'aria e/o l'inverter. Alla fine delle operazioni memorizzare il punto 2 seguendo la procedura:

Punto	**Poten**	**100**
:2	**Comb**	**12**
O2	**Aria**	**6.7**
	VSD	**50**

Per scegliere l'attuatore da muovere premere la freccia sinistra e scendere fino ad Aria o VSD

Punto	**Poten**	**100**
:2	**Comb**	**12**
O2	**Aria**	**6.7**
	VSD	**50**

Premere Enter per accedere al valore da cambiare relativo all'attuatore Aria.

Punto	**Poten**	**100**
:2	**Comb**	**12**
O2	**Aria**	**6.7**
	VSD	**50**

Premere la freccia destra o sinistra per cambiare il valore.
Premere Enter per confermare il valore e tornare su servocomando Aria. (Non uscire direttamente con Esc dalla colonna delle cifre o i dati non verranno salvati)

Punto	**Poten**	**100**
:2	**Comb**	**12**
O2	**Aria**	**9.5**
	VSD	**50**

Premere la freccia destra o sinistra per selezionare un altro attuatore da modificare, per esempio, premere per selezionare l'attuatore **Comb**

Punto	**Poten**	**100**
:2	**Comb**	**12**
O2	**Aria**	**9.5**
	VSD	**50**

Premere Enter per accedere al valore da cambiare dell'attuatore del combustibile.

Punto	**Poten**	**100**
:2	**Comb**	**12**
O2	**Aria**	**9.5**
	VSD	**50**

Premere la freccia destra o sinistra per cambiare il valore.
Premere Enter per confermare il valore e tornare su servocomando Comb.

Punto	**Poten**	**100**
:2	**Comb**	**15**
O2	**Aria**	**9.5**
	VSD	**50**

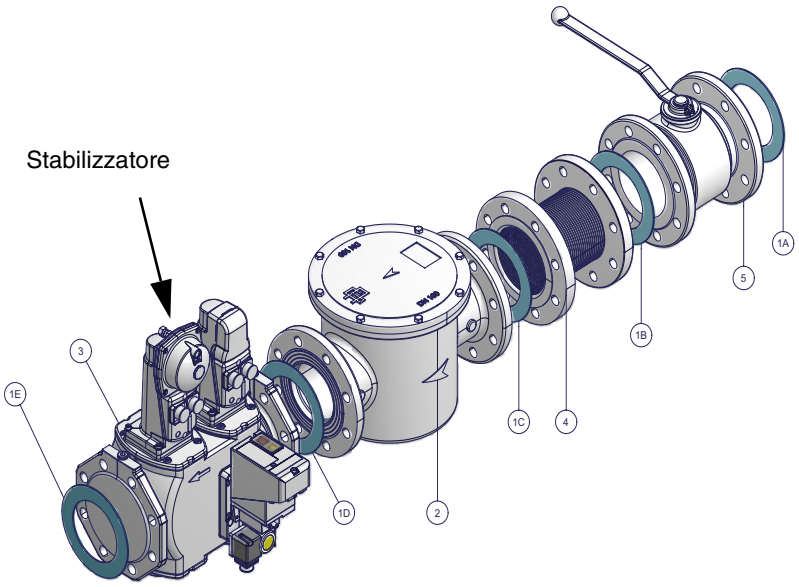
Sempre controllando i parametri con l'analizzatore di combustione, continuare ad incrementare le aperture dei servocomandi di Aria (e/o se presente, dall'inverter) e del Combustibile fino ad ottenere la posizione della farfalla del gas a 90°.

Punto	**Poten**	**100**
:2	**Comb**	**90**
O2	**Aria**	**85**
	VSD	**100**

Premere Enter per confermare il valore e tornare su servocomando **Comb.** Non uscire direttamente con il pulsanteEsc dalla colonna delle cifre o i dati non verranno salvati.

Punto	**Poten**	**100**
:2	**Comb**	**90**
O2	**Aria**	**85**
	VSD	**100**

Una volta raggiunta la posizione di massima apertura della farfalla del gas, regolare la portata del combustibile, agendo **solo** tramite lo stabilizzatore di pressione del gruppo valvole (o tramite il regolatore di pressione dell'olio, nel caso di combustibile liquido)..



Una volta regolata la portata di combustibuile dal regolatore di pressione del gruppo valvole, sempre controllando i valori con l'analizzatore di combustione, regolare l'eccesso d'aria tramite il servocomando dell'aria e/o l'inverter.

Memorizzazione del punto

Punto	**Poten**	**100**
:2	**Comb**	**90**
O2	**Aria**	**85**
	VSD	**100**

Dalla colonna degli attuatori premere Esc per salvare il punto, comparirà:

Punto	
Memoriz za	**Enter**
Cancella	**ESC**

Premere Enter per confermare il punto

Non uscire direttamente con il pulsanteEsc dalla colonna delle cifre o i dati non verranno salvati.

Punto	**Poten**	**100**
:2	**Comb**	**90**
O2	**Aria**	**85**
	VSD	**100**

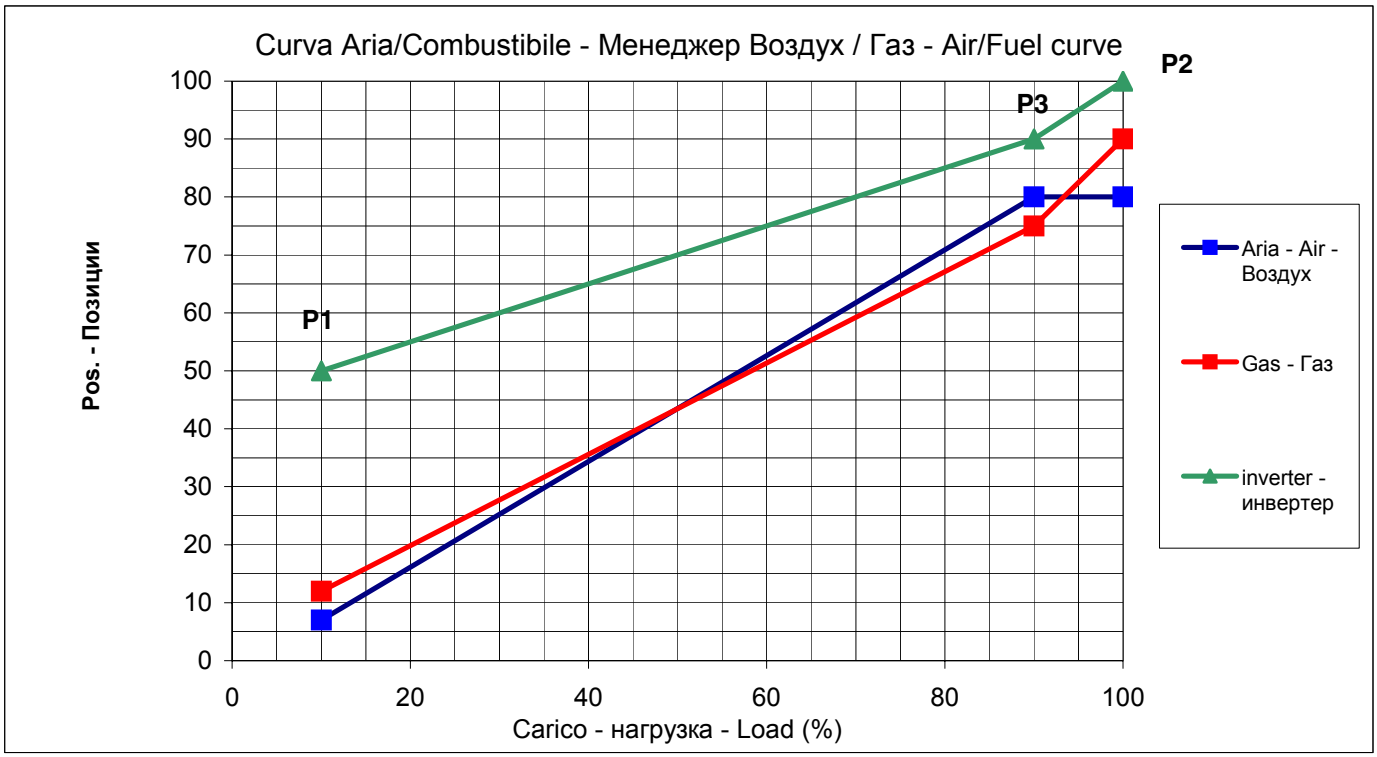
Il punto 2 è ora salvato.

Attenzione! Una volta impostato il Punto2 di massimo carico, per motivi di sicurezza, non scendere direttamente al carico minimo P1, senza avere impostato altri punti intermedi (vedi paragrafo successivo).

Attenzione! In caso sia necessario spegnere immediatamente il bruciatore funzionante in alta fiamma, con il punto di massimo carico già regolato, e quindi in combustione, spegnere il bruciatore direttamente dall'interruttore principale. Alla successiva accensione, non salire dal punto P1 al punto di massimo carico P2 senza impostare punti intermedi.

Attenzione! In caso sia necessario spegnere immediatamente il bruciatore funzionante in alta fiamma, e il punto di massimo carico non è stato ancora regolato in combustione, ridurre il gas dallo stabilizzatore fino a portare il bruciatore in sufficiente eccesso d'aria, quindi spegnere il bruciatore dall'interruttore generale. Alla successiva accensione, ripartire con il punto P2 al minimo (impostazione di fabbrica - vedi paragrafo precedente) e procedere all'impostazione dei punti.

Impostazione di un nuovo punto (P3)



Per memorizzare un nuovo punto procedere come segue:

Punto	**Poten**	**100**
:2	**Comb**	**90**
O2	**Aria**	**85**
	VSD	**100**

Dall'ultimo punto salvato(P2), premere il tasto , comparirà la schermata del nuovo punto da impostare (P3).

Punto	**Poten**	**xxxx**
:3	**Comb**	**xxxx**
O2	**Aria**	**xxxx**
	VSD	**xxxx**

Premere Enter per accedere al nuovo punto (P3) da impostare e verra proposto il nuovo punto con gli stessi valori del punto precedente (P2).

Punto	**Poten**	**100**
:3	**Comb**	**90**
O2	**Aria**	**85**
	VSD	**100**

Premere Enter per poter cambiare il nome del carico nel nuovo punto (P3).

Successivamente utilizzando le freccie si può cambiare il valore

Punto	**Poten**	**100**
:3	**Comb**	**90**
O2	**Aria**	**85**
	VSD	**100**

Se per esempio si decide che il valore di carico nel nuovo punto (P3) dovrà essere 90 %, tramite le freccie si cambia il valore.

Punto	**Poten**	**90**
:3	**Comb**	**90**
O2	**Aria**	**85**
	VSD	**100**

Premere Enter perconfermare e tornare nella colonna dei servocomandi.

Punto	Poten	90
:3	Comb	90
O2	Aria	85
	VSD	100

Per selezionare il nuovo servocomando da modificare, selezionare, per esempio, il servocomando **Comb,** tramite le frecce

Punto	Poten	90
:3	Comb	90
O2	Aria	85
	VSD	100

Premere Enter

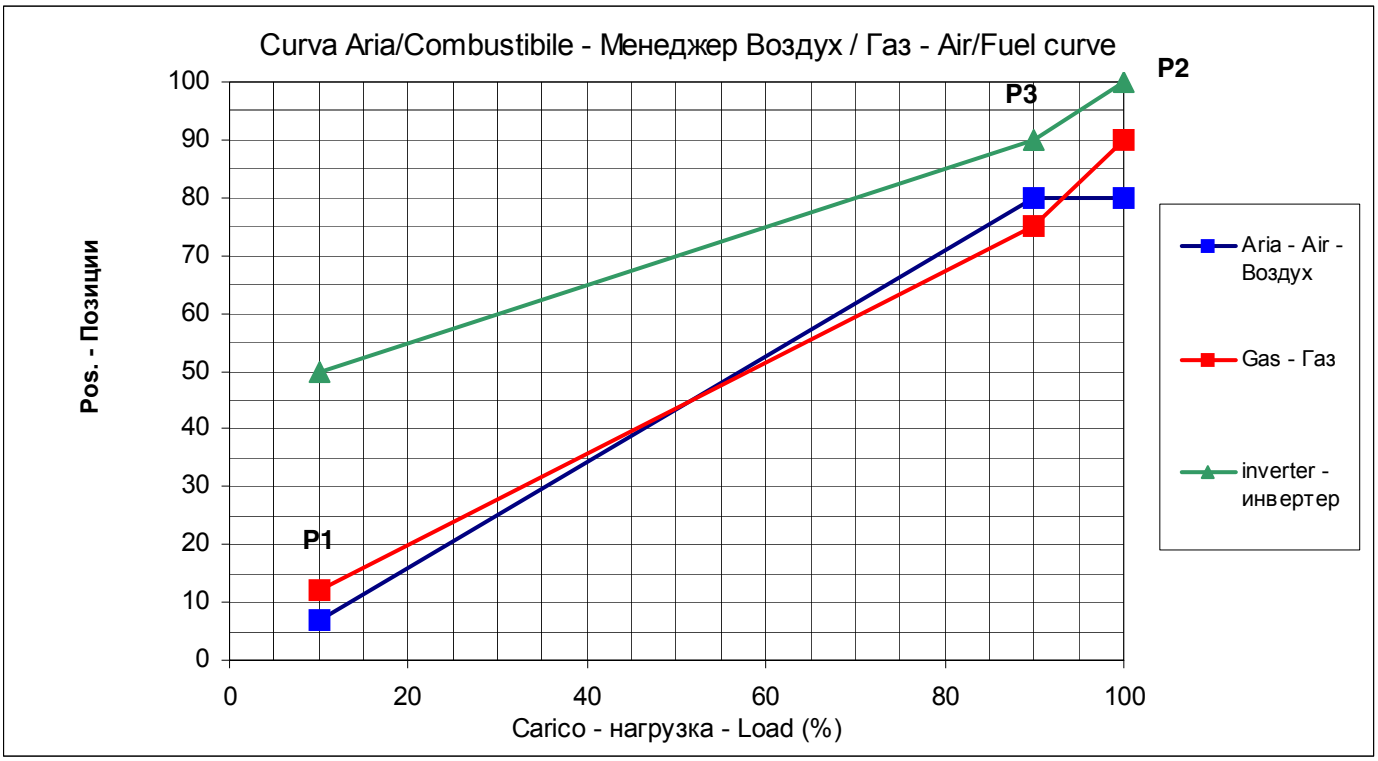
Punto	Poten	90
:3	Comb	90
O2	Aria	85
	VSD	100

Cambiare il valore con le frecce

Supponendo di voler ridurre il combustibile ad un certo valore, per esempio a 75°, utilizzare

Punto	Poten	90
:3	Comb	75
O2	Aria	85
	VSD	100

Premere Enter per confermare e tornare nella colonna dei servocomandi, quindi selezionare gli attautori dell'aria e modificare i valori con la stessa procedura, fino ad ottenere i valori di eccesso d'aria desiderati in quel punto. Si imposta, così, il nuovo punto P3, posizionato come in figura:



Punto	**Poten**	**100**
:2	**Comb**	**90**
O2	**Aria**	**85**
	VSD	**100**

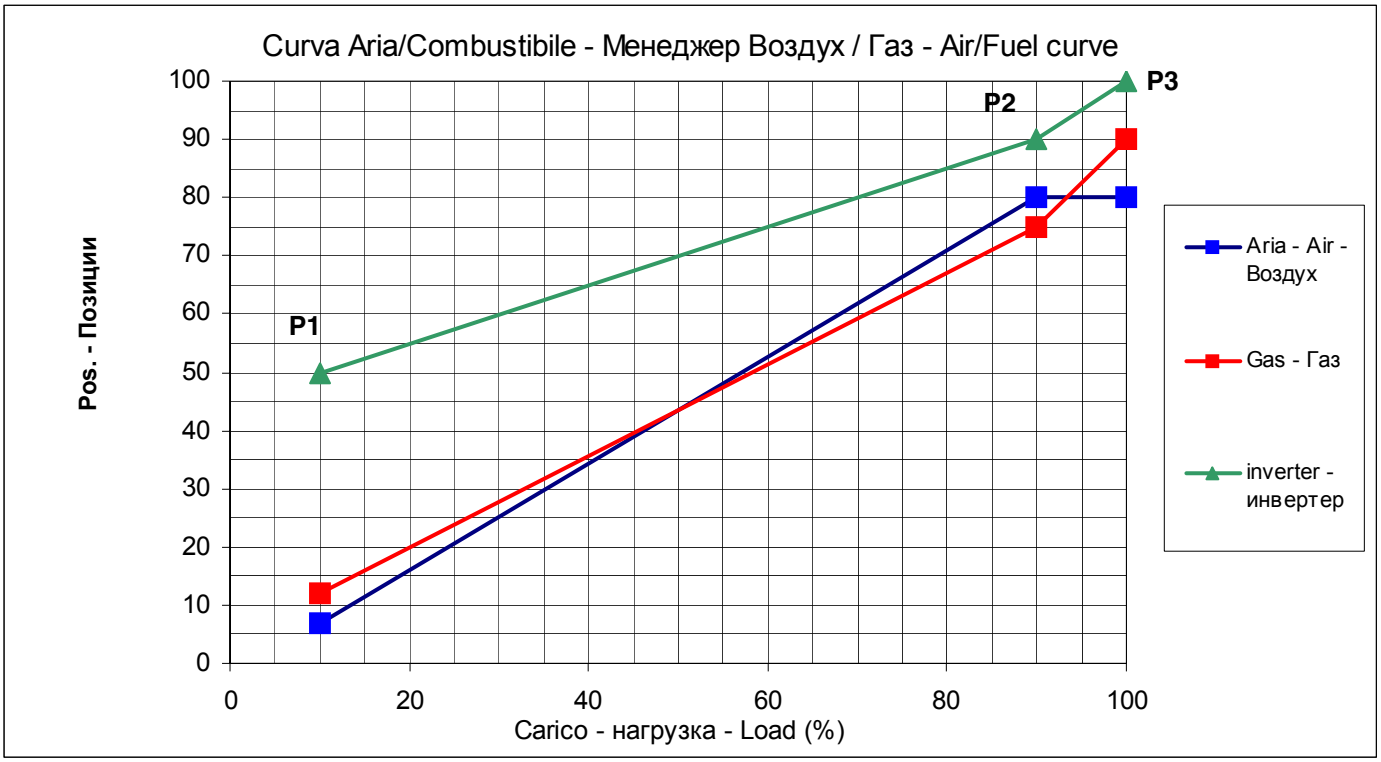
Al termine delle operazioni, salvare il nuovo punto uscendo dalla colonna degli atuatori con il pulsante Esc .
Per salvare il punto, comparirà:

Punto	
Memorizza	**Enter**
Cancella	**ESC**

Premere Enter per confermare il punto

Non uscire direttamente con il pulsanteEsc dalla colonna delle cifre o i dati non verranno valvati

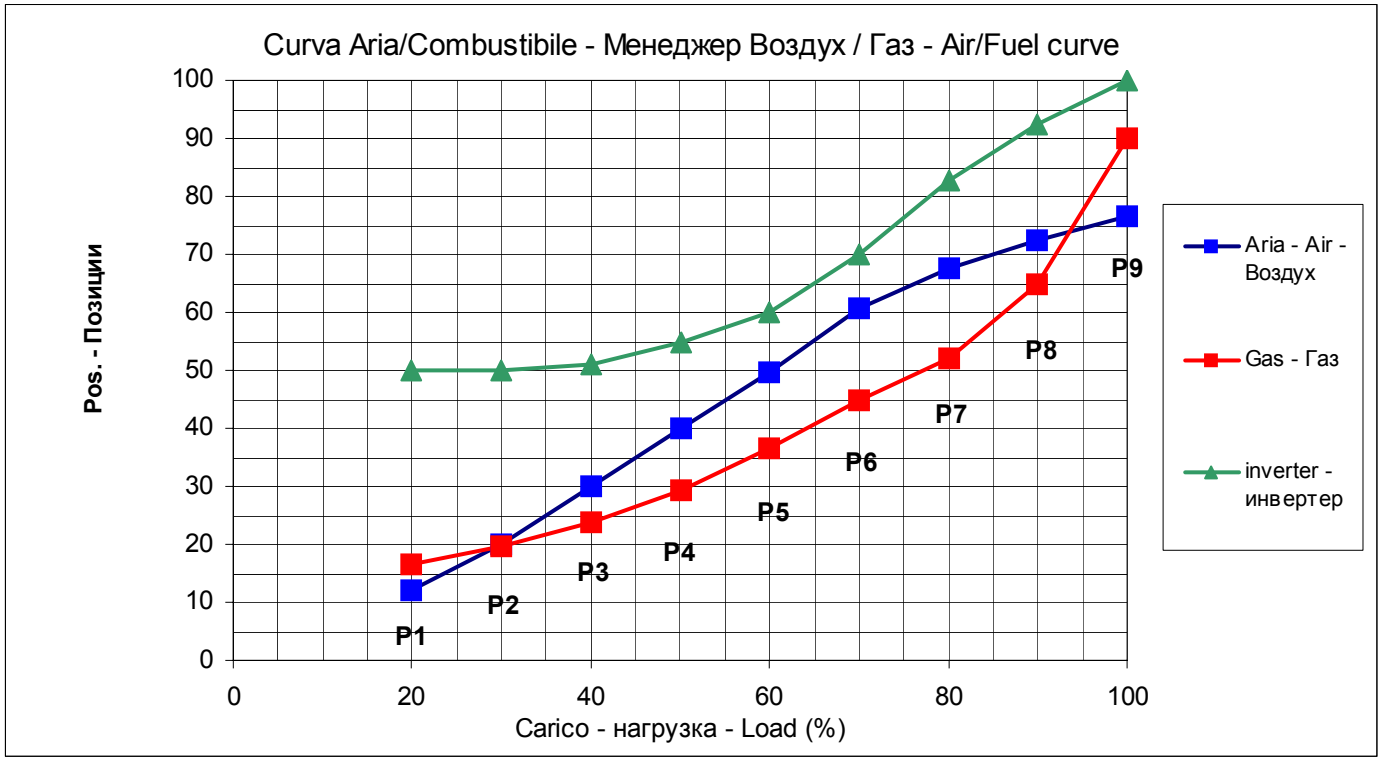
Una volta salvato il punto, LMV ordina i punti automaticamente in base al carico:



Procedere con la stessa modalità per impostare altri punti fino al carico minimo, come mostrato in figura a titolo di esempio.
Possono essere impostati fino ad un massimo di 15 punti, solitamente sono sufficienti da 8 a 10 punti.

Esempio di curva di rapporto Aria/Combustibile:

Carico %	Aria	Gas	Inverter
20	12	16.6	50
30	20	19.7	50
40	30	23.8	51
50	40	29.3	55
60	49.7	36.6	60
70	60.7	45	70
80	67.6	52.1	82.8
90	72.4	65	92.4
100	76.6	90	100



Nota: nei bruciatori con inverter, si consiglia di non scendere mai al di sotto del 50% con il numero di giri del motore.

PARTENZA A FREDDO (CSTP)

Se nell'impianto è presente una caldaia a vapore o una caldaia che deve partire a freddo e, per evitare gli shock termici, è richiesto il riscaldamento lento della caldaia mantenendo il bruciatore al minimo di potenza, può essere utilizzata la funzione automatica di Partenza a freddo, in alternativa al funzionamento manuale con il carico al minimo.

La funzione Cold Start ("Partenza a freddo") può essere abilitata **solo dal Service** (accesso tramite password riservata).

Se tale funzione è stata abilitata, e la caldaia è fredda, all'accensione del bruciatore verrà visualizzato il messaggio "Protezione shock termico attivata". Se, invece, la funziona non è abilitata, dopo l'accensione, il bruciatore aumenterà normalmente il carico in base alla richiesta dell'utenza.

Nota: L'attivazione della modalità di funzionamento in manuale, eseguibile anche dal cliente, (vedi capitolo funzionamento manuale) esclude momentaneamente la funzione di Partenza a freddo, il ritorno alla modalità Automatica ripristina la funzione di partenza a freddo se precedentemente impostata dal Service.

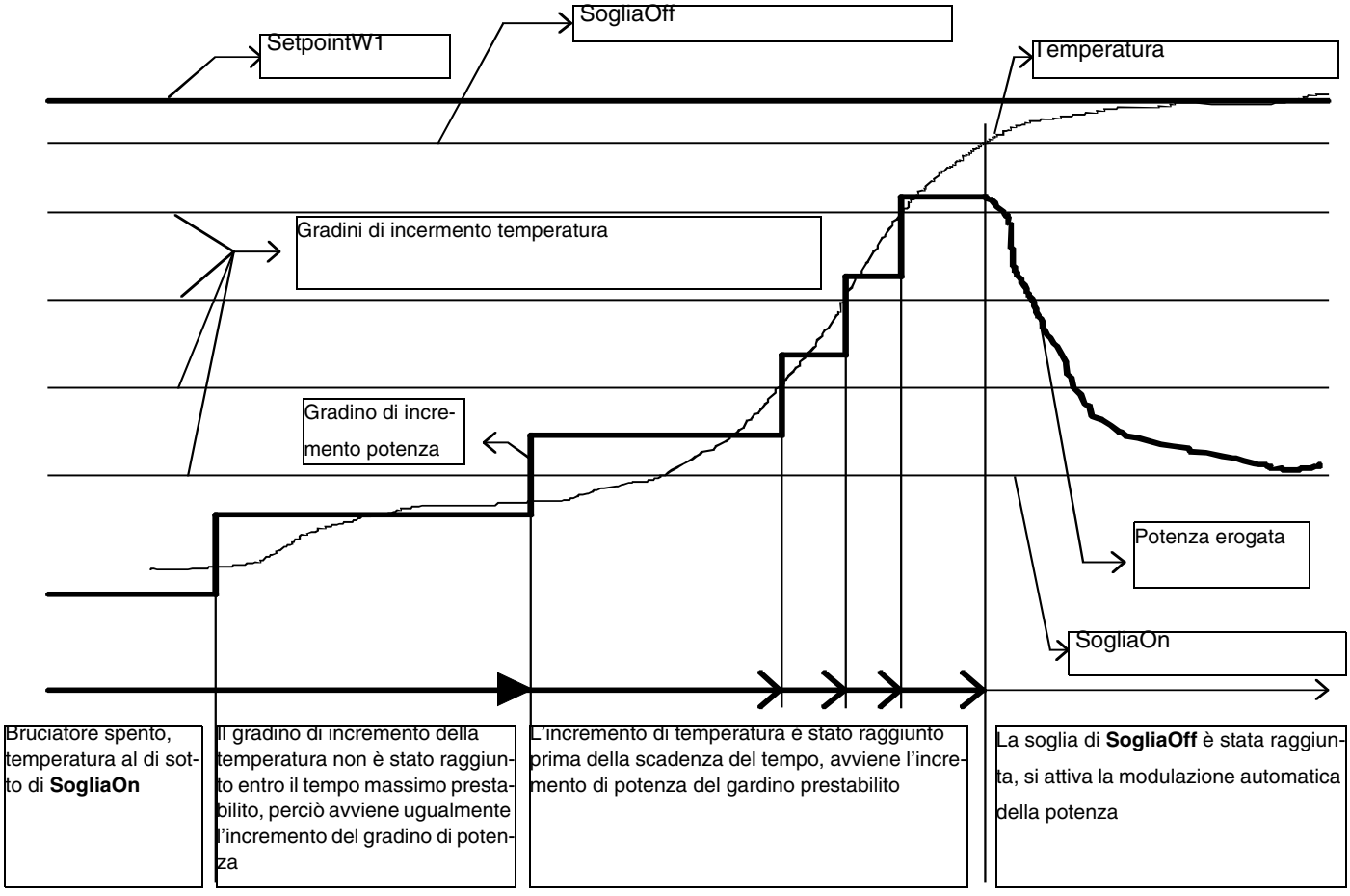
La funzione di Partenza a freddo è un parametro Sevice, per eseguire l'attivazione seguire la procedura:

1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	Campo	Password	Default	Descrizione
Parametri e Visualizzazioni							Menu per l'impostazione dei parametri
↵	RegolatCarico						Impostazioni regolatore di portata interno
	↵	Avviamento Freddo					Impostazioni avviamento a freddo (protezione choc termico)
		↵	AvvFreddoOn	disattivato/ attivato	Service	disattivato	Attiva o disattiva la protezione da shock termico per avviamento a freddo

Il parametro **AvvFreddoOn** disattiva o attiva la funzione di potezione automatica a freddo, gli altri parametri sono già inseriti di fabbrica e possono essere modificati seguendo le sottostanti righe di programmazione: (vedi anche grafco)

		↵	SogliaOn	0...100%Wcurrent	Service	20%	Valore di attivazione della protezione shock termico per avviamento a freddo (in percentuale riferito al setpoint impostato)
		↵	VariazioneCarico	0..100%	Service	15%	Percentuale di incremento del carico (modulante)
		↵	VarSetpointMod		Service	5%	incremento % rispetto al setpoint (solo modulante)
		↵	SetpointStad	1...100% Wcurrent	Service	5%	incremento % rispetto al setpoint (funz. a stadi)
		↵	TempoMaxMod	1...63 min	Service	3 min	tempo max. per ogni incremento (modulante)
		↵	TempoMaxStadi	1...63 min	Service	3 min	tempo max. per ogni aumento (a stadi)

			SogliaOff	1...100% Wcurrent	Service	80%	Valore di disattivazione protezione shock termico avviamento a freddo (in percentuale riferito al setpoint impostato)
			Sensore aggiunt.	disattivo	Service	disattivo Pt100 Pt1000 Ni1000	Selezione per sensore addizionale (protezione shock termico avviamento a freddo)
			TemperAvvFreddo	---	Cliente-	0…2000 °C	Temperatura attuale sensore per avviamento a freddo
			SetpSensore agg.	60 °C	Service	0...450 °C	Setpoint per sensore addizionale
			Consenso Stadi	consenso	Service	no consenso/ consenso	Stadio per funz. a stadi (protezione shock termico avviamento a freddo)



FUNZIONAMENTO MANUALE DEL BRUCIATORE

L'operatore può scegliere se selezionare il funzionamento del bruciatore in modalità manuale ad un carico fisso impostabile, oppure il funzionamento in modalità modulante tramite il regolatore di carico automatico, infine può anche decidere lo spegnimento mediante la funzione di bruciatore spento.

Selezionare del tipo di funzionamento "Manuale / Automatico / Spento".

1° livello	2° livello	3° livello	Password	Descrizione
FunzionManuale				L'operatore, può controllare manualmente il carico, oppure può lasciarlo in modalità automatica o sempre spento
	Autom/Man/ Spento			Seleziona il carico manualeautomatico/spento
		Automatico/ Manuale/ Spento	Cliente	

Selezione della percentuale di carico per la modalità di funzionamento in manuale

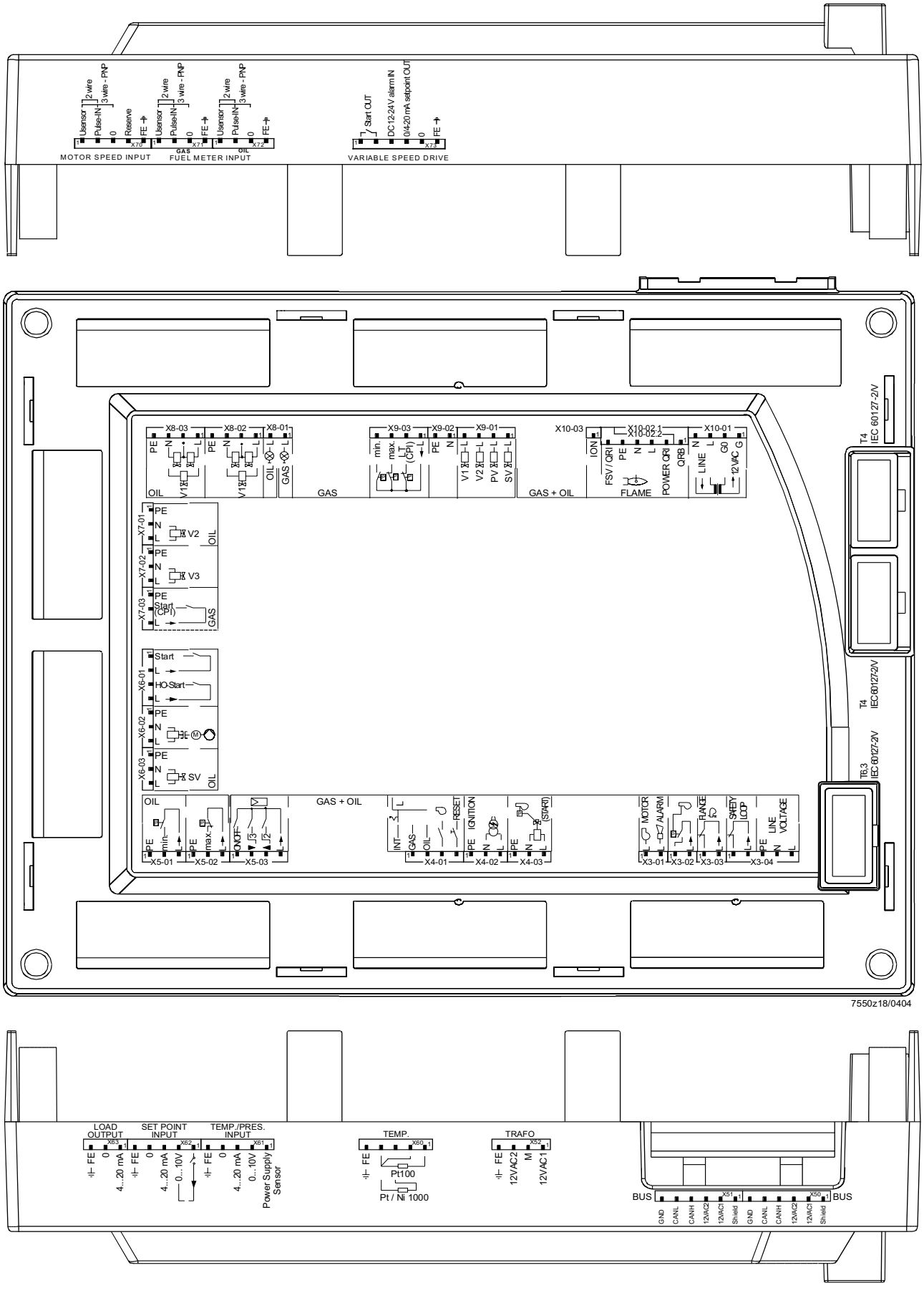
Per impostare la percentuale di carico alla quale si vuole fare funzionare il bruciatore in modalità manuale, procedere come descritto sotto.

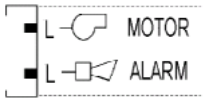
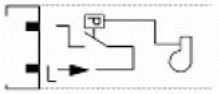
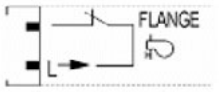
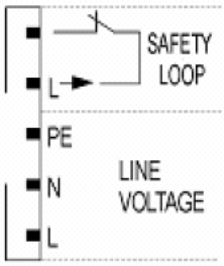
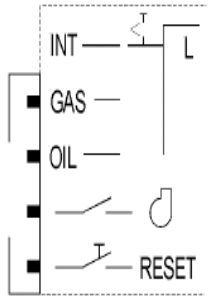
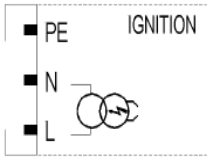
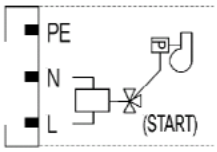
1° livello	2° livello	3° livello	Password	Descrizione
FunzionManuale				L'operatore, può controllare manualmente il carico, oppure può lasciarlo in modalità automatica o sempre spento
	SelezCarico			Seleziona percentuale di carico
		0..100%	Cliente	

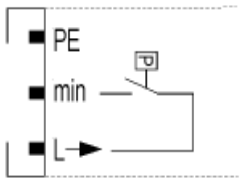
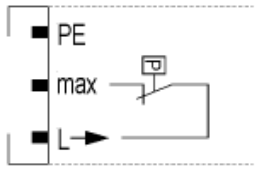
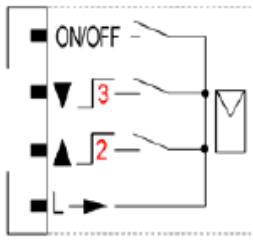
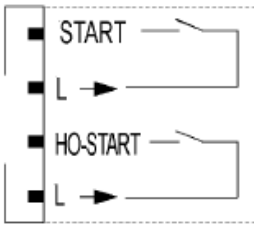
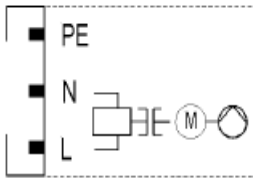
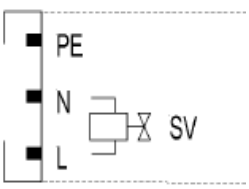
COLLEGAMENTI ELETTRICI A 230 V

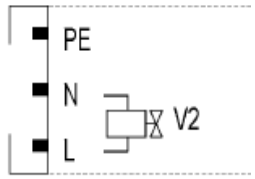
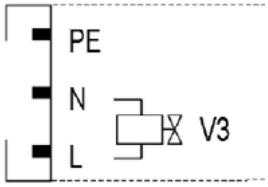
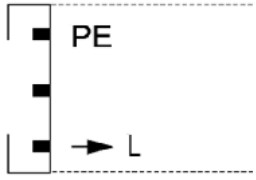
Morsettiere

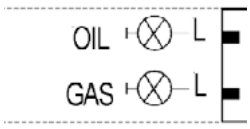
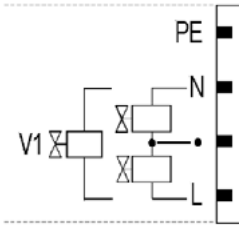
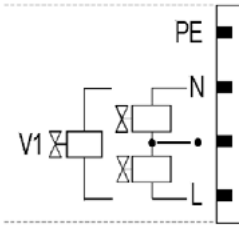
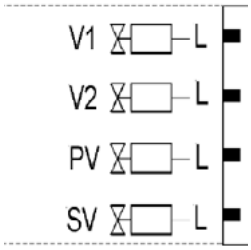
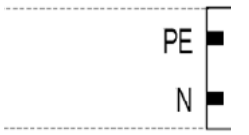
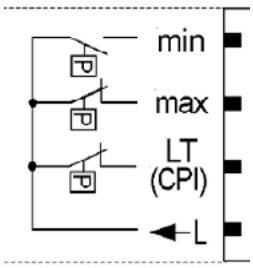
LMV51.300B2 / LMV52.200B1 / LMV52.200B2 / LMV52.240B2

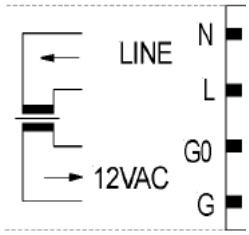
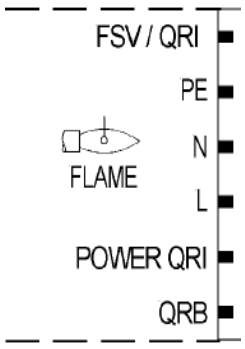
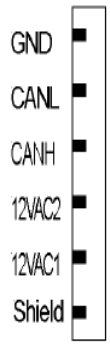
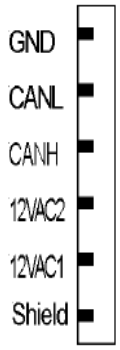
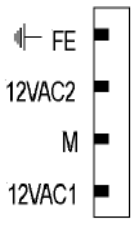


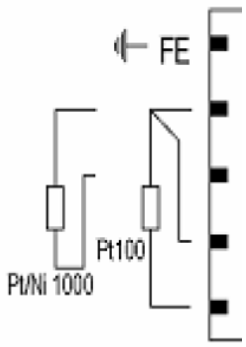
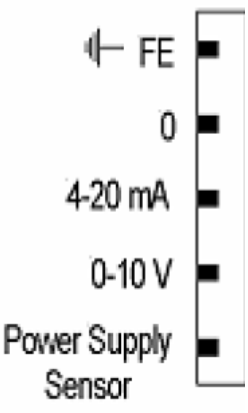
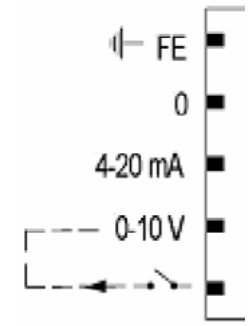
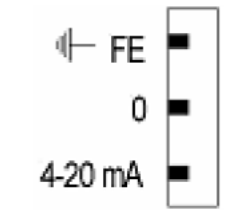
Blocco morsetti	Simboli connetori		Ingressi	Uscite	Descrizione	Alimentazione
X3-01	PIN1			x	Teleruttore motore ventilatore	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
	PIN2			x	Segnalazione blocco	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
X3-02	PIN1		x		Pressostato aria (LP)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
	PIN2			x	Alimentazione pressostato aria (LP)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 500 mA
X3-03	PIN1		x		Contatto finecorsa flangia bruciatore	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 5 A
	PIN2			x	Alimentazione contatto finecorsa flangia bruciatore	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 5 A
X3-04	PIN1		x		Catena sicurezze	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 5 A
	PIN2			x	Alimentazione per catena sicurezze	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 5 A
	PIN3		x		Massa (PE)	
	PIN4		x		Alimentazione Neutro (N)	
	PIN5		x		Alimentazione Fase (L)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, fuse 6.3 AT (DIN EN 60 127 2 / 5)
X4-01					Selezione “interna” del tipo di combustile se i morsetti 1-2 non sono utilizzati	
	PIN1		x		Seleziona funzionamento a gas	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
	PIN2		x		Seleziona funzionamento a combustibile liquido	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
	PIN3		x		Contatto di controllo del contattore ventilatore (FCC) o pressostato ricircolo fumi	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
	PIN4		x		Pulsante di Reset o blocco manuale	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
X4-02	PIN1			x	Massa (PE)	
	PIN2			x	Neutro (N)	
	PIN3			x	Trasformatore acensione	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 2 A, cos.0.2
X4-03	PIN1			x	Massa (PE)	
	PIN2			x	Neutro (N)	
	PIN3			x	inserimento pressostato per ventilazione continua	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 0.5 A, cos.0.4

Blocco morsetti	Simboli connetori		Ingressi	Uscite	Descrizione	Alimentazione
X5-01	PIN1			x	Massa (PE)	
	PIN2		x		Pressostato di minima pressione combustibile liquido (DWmin-oil)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
	PIN3			x	Alimentazione pressostato di minima pressione combustibile liquido (DWmin-oil)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 500 mA
X5-02	PIN1			x	Massa (PE)	
	PIN2		x		Pressostato di massima pressione combustibile liquido (DWmax-oil)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
	PIN3			x	Alimentazione pressostato di massima pressione combustibile liquido (DWmax-oil)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 500 mA
X5-03	PIN1		x		Contatto accensione/spegnimento bruciatore	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
	PIN2		x		Contatto controllore esterno diminuisce carico / stadio3	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
	PIN3		x		Contatto controllore esterno aumenta carico / stadio2	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
	PIN4			x	Alimentazione contatti	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 500 mA
X6-01	PIN1		x		Termostato consenso nafta nel riscaldatore (TCN)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
	PIN2			x	Alimentazione termostato consenso nafta nel riscaldatore (TCN)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 500 mA
	PIN3		x		Termostato nafta circuito interno bruciatore (TCI)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
	PIN4			x	Alimentazione termostato nafta circuito interno bruciatore (TCI)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 500 mA
X6-02	PIN1			x	Massa (PE)	
	PIN2			x	Neutro (N)	
	PIN3			x	Pompa combustibile liquido	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 2 A, cos.0.4
X6-03	PIN1			x	Massa (PE)	
	PIN2			x	Neutro (N)	
	PIN3				Valvola sicurezza intercettazione combustibile liquido	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4

Blocco morsetti	Simboli connetori		Ingressi	Uscite	Descrizione	Alimentazione
X7-01	PIN1			x	Massa (PE)	
	PIN2			x	Neutro (N)	
	PIN3				Valvola combustibile liquido 2° stadio	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
X7-02	PIN1			x	Massa (PE)	
	PIN2			x	Neutro (N)	
	PIN3				Valvola combustibile liquido 3° stadio	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
X7-03	PIN1			x	Massa (PE)	
	PIN2		x		Contatto per gas CPL (LMV52...)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
	PIN3			x	Alimentazione contatto (riserva)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 500 mA

Blocco morsetti	Simboli connetori		Ingressi	Uscite	Descrizione	Alimentazione
X8-01		PIN2		x	Lampada segnalazione funziona-mento comustibile liquido	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
		PIN1		x	Lampada segnalazione funziona-mento gas	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
X8-02		PIN4		x	Massa (PE)	
		PIN3		x	Neutro (N)	
		PIN2		x	Mosetto per collegamento valvole in serie	
		PIN1		x	Valvola combustibile liquido 1	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
X8-03		PIN4		x	Massa (PE)	
		PIN3		x	Neutro (N)	
		PIN2		x	Mosetto per collegamento valvole in serie	
		PIN1		x	Valvola combustibile liquido 1	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
X9-01		PIN4		x	Valvola gas 1	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 2 A, cos.0.4
		PIN3		x	Valvola gas 2	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 2 A, cos.0.4
		PIN2		x	Valvola gas	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 2 A, cos.0.4
		PIN1		x	Valvola sicurezza intercettazione gas	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 2 A, cos.0.4
X9-02		PIN2		x	Massa (PE)	
		PIN1		x	Neutro (N)	
X9-03		PIN4	x		Pressostato gas di minima	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
		PIN3	x		Pressostato gas di massima	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
		PIN2	x		Pressostato gas controllo perdita valvole o contatto valvole chiuse	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 1.5 mA
		PIN1		x	Alimentazione per i contatti dei pressostati	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 500 mA

Blocco morsetti	Simboli connetori		Ingressi	Uscite	Descrizione	Alimentazione
X10-01		PIN4		x	Neutro (N)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, max 1 mA
		PIN3		x	Fase alimentazione trasformatore	
		PIN2	x		Alimentazione per GO	AC 12 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, max 1.2 mA
		PIN1	x		Alimentazione per G	
X10-02		PIN6	x		QRI...(Sensore infrarosso)/ QRA7...segnale in Volt	Umax DC 5 V
		PIN5		x	Massa (PE)	
		PIN4		x	Neutro (N)	
		PIN3		x		AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Imax 500 mA
		PIN2		x	AlimentazioneQRI...(Sensore infrarosso)/QRA7...segnale in Volt	DC 14 / 21 VC Imax 100 mA
		PIN1	x		QRB...segnale in Volt	Max. DC 8 V
X10-03		PIN1		x	IEletrodo ionizzazione (ION) in alternativa sensori Ultravioletti QRA... vedere capitolo ingressi e uscite sensori	Umax (X3-04-PINS) Imax. 0.5 mA
X50		PIN6		x	Massa di riferimento (PELV)	
		PIN5		x	Cavo segnale (CANL)	DC U <5 V, Rw = 120 Ù, level to ISO-DIS 11898
		PIN4		x	Cavo segnale (CANH)	
		PIN3		x	Alimentazione per attuatori / Display AZL...	AC 12 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Fuse max. 4 A
		PIN2		x	Alimentazione per attuatori / Display AZL...	
		PIN1		x	Schermo (Massa)	
X51		PIN6		x	Massa di riferimento (PELV)	
		PIN5		x	Cavo segnale (CANL)	DC U <5 V, Rw = 120 Ù, level to ISO-DIS 11898
		PIN4		x	Cavo segnale (CANH)	
		PIN3		x	Alimentazione per attuatori Display AZL...	AC 12 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Fuse max. 4 A
		PIN2		x	Alimentazione per attuatori Display AZL...	
		PIN1		x	Schermo (Massa)	
X52		PIN4	x		(Massa)	
		PIN3	x		Alimentazone dal trasformatore per LMV5x	AC 12 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz
		PIN2	x		Massa di riferimento (PELV)	
		PIN1	x		Alimentazone dal trasformatore per LMV5x	AC 12 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz

Blocco morsetti	Simboli connetori		Ingressi	Uscite	Descrizione	Alimentazione
Sonde Temperatura / Pressione controllore						
X60		PIN5	x		Schermo cavo sonde	
		PIN4	x		Comune	
		PIN3	x		Ingresso sensore temperatura Pt / LG-Ni 1000	
		PIN2	x		Cavo compensazione sensore temperaturaPT100	
		PIN1	x		Ingresso sensore temperatura PT100	
X61		PIN5	x		Schermo cavo	
		PIN4	x		Massa di riferimento	
		PIN3	x		Ingresso segnale in corrente per sensori di pressione/temperatura 0/ 4...20 mA	DC 0/4...20 mA
		PIN2	x		Ingresso segnale in tensione per sensori di pressione DC 0...10 V	DC 0...10 V
		PIN1		x	Alimentazione per sensori di Pressione/temperatura	approx. DC 20 V Max. 25 mA
X62		PIN5	x		Schermo cavo	
		PIN4	x		Massa di riferimento	
		PIN3	x		Ingresso in mA per segnale di Set point o carico	DC 0...20 mA
		PIN2	x		Ingresso in Volt per segnale di Set point o carico	DC 0...10 V
		PIN1		x	Alimenazione per cambio di Set point	approx. DC 24 V Max. 2 mA
X63		PIN3	x		Schermo cavo	
		PIN2		x	Massa di riferimento	
		PIN1		x	Uscita Segnale in mA percentuale di carico	DC 4...20 mA, RLmax = 500 ohm

PROGRAMMAZIONE INVERTER

Per programmare l'inverter, utilizzare il pannello di interfaccia BOP.



BOP - SED2

Il BOP permette di modificare i parametri, per consentire un'impostazione dell'inverter specifica per il tipo di motore utilizzato.

Oltre ai tasti contiene un display LCD a 5 posizioni, sul quale vengono rappresentati i numeri dei parametri rxxxx o Pxxxx, i valori parametrici, l'unità del parametro (ad es. [A], [V], [HZ], [s]), allarmi Axxxx o segnalazioni di guasto Fxxxx nonché i valori di riferimento e attuali.

ATTENZIONE! L'inverter vene gia configurato in fabbrica per il motore ventilatore del bruciatore, pertanto non è necessaria nessuna ulteriore pogrammazione.

La seguente procedura si utilizza solamente nel caso venga sostituito l'inverter con uno nuovo privo di parametrizzazione, oppure si debba configurare nuovamente l'inverter per l'utilizzo su di un altro motore, in questo caso verificare se la potenza massima erogabile dall'inverter soddisfa la potenza richiesta dal motore.

La seguente procedura reimposta tutti i parametri sui valori di default impostati in fabbrica da Siemens e inserisce solo i dati che necessari al funzionamento del bruciatore, pertanto con la presente procedura, possono essere rimossi parametri indebitamente inseriti.

Descrizione delle funzioni dei tasti per inverter SED2

Display/tasto	Funzioni	Descrizione
	Stato display	Il display LCD (display 5-digit per BOP, display multi-linea e multilingua per AOP) mostra le impostazioni correnti usate dal SED2 o usate per parametrizzare il SED2.
	Avvio motore	Premendo questo pulsante il motore si mette in marcia. Questo pulsante è abilitato per funzionamento manuale da impostazione di fabbrica.
	Arresto motore	OFF1 Premendo questo pulsante si provoca l'arresto del motore con la rampa di decelerazione selezionata. Questo pulsante è abilitato per il funzionamento manuale da impostazioni di fabbrica. OFF2 Premendo questo pulsante 2 volte (o una sola volta ma a lungo) si provoca il rallentamento inerziale del motore fino al completo arresto. Questa funzione è abilitata per le modalità operative manuale e automatica.
	Commutazione in modo manuale	Premendo questo pulsante mentre il motore è in marcia si provoca la commutazione della logica in ingresso in modo che l'operatore assuma il controllo del SED2. In questo modo nessuna delle variabili controllate ha alcuna influenza sui comandi del SED2.
	Commutazione in modo automatico	In modo automatico, tutti gli ingressi e le uscite sono impostati per rappresentare le variabili dipendenti del sistema. Nessun comando manuale sarà accettato. Il SED2 risponderà alle variazioni a seconda delle impostazioni dei suoi parametri. E' possibile in ogni momento commutare i parametri di sistema in modo manuale.
	Funzioni	Questo pulsante permette la visualizzazione di infomazioni supplementari. Fare riferimento al paragrafo "*Pulsanti con funzioni speciali dell'*AOP" delle istruzioni operative. **Modalità di visualizzazione multipla:** premendo questo pulsante e mantenendolo premuto per 2 secondi a partire da un qualunque parametro in fase di funzionamento, vengono visualizzate le seguenti informazioni: **1.** Tensione DC circuito intermedio (indicata da d – unità V). **2.** Corrente di uscita (A). **3.** Tensione di uscita (indicata da 0 – unità V). **4.** Frequenza di uscita (Hz). **5.** Il valore selezionato nel parametro P0005. (se P0005 è impostato per visualizzare uno dei suddetti valori (1 a 4), allora questo non verrà visualizzato nuovamente). Ulteriori pressioni sul pulsante comanderanno il passaggio alternato tra le suddette visualizzazioni. Premendo nuovamente a lungo questo pulsante si esce dalla visualizzazione multipla. **Riconoscimento errori:** in caso di anomalia il SED2 si arresta, utilizzare questo tasto per il riconoscimento errori. **Funzione di salto:** a partire da un qualsiasi parametro (rXXXX o PXXXX) premere brevemente il pulsante **Fn** per saltare direttamente a r0000, se richiesto si potrà quindi modificare un altro parametro. Da r0000, premendo nuovamente il pulsante **Fn**, si tornerà al punto di partenza. Durante la modifica dei parametri il pulsante **Fn** può essere utilizzato per saltare da un digit al successivo a partire da quello meno significativo. Per informazioni su altre funzioni dell'AOP, fare riferimento alle istruzioni operative dell'AOP.
	Solo per AOP	Premere simultaneamente i pulsanti Fn e P per entrare nel menu principale.
	Accesso ai parametri	La pressione di questo pulsante permette: 1. L'accesso ai parametri 2. Uscire dal parametro confermando la scelta fatta.
	Incremento valore	Premere questo pulsante per incrementare il valore visualizzato. Questo pulsante permette di incrementare il valore corrente durante la parametrizzazione. In modo manuale, questo pulsante permette di incrementare la velocità (potenziometro interno del motore MOP).
	Decremento valore	Premere questo pulsante per decrementare il valore visualizzato. Questo pulsante permette di decrementare il valore corrente durante la parametrizzazione. In modo manuale, questo pulsante permette di decrementare la velocità (potenziometro interno del motore MOP).

Programmazione

Per accedere alla procedura di programmazione, procedere nel modo seguente:

1 premere il tasto “P” 

2 verrà visualizzato il messaggio Γ000 

3 poi premere  finché, a display, compare il parametro **“P0010”**;

4 premere “P” per entrare nella pagina e quindi con  cambiare **la funzione da 0 a 1** per poter programmare le pagine rapide;

5 premere di nuovo “P” per confermare e uscire..

Successivamente, premendo il tasto  passare alle pagine successive e, con la stessa procedura impostare i seguenti dati:

Pagina	Descrizione	Valore da impostare
P0304	Volt nella targa dati del motore	generalmente 400V
P0305	Ampere nella targa dati del motoret	
P0307	kW la potenza motore nella targa dati	
P0310	Frequenza motore	generalmente 50 Hz
P0311	Rotazione per minuto nella targa dati del motore	M-1
P1080	Frequenza minima motore	generalmente 0 Hz
P1082	Frequenza max motore	generalmente 50 Hz
P1120	Tempo rampa accelerazione	generalmente 20 sec.
P1121	Tempo rampa decelerazione	generalmente 20 sec.

6 a questo punto, per eseguire automaticamente la procedura di calcolo dei parametri:

7 selezionare la pagina **P3900**

8 premere  per passare da 0 a **1**;

9 premere  per confermare: verrà eseguita automaticamente la procedura di calcolo dei parametri.

10 Una volta impostate le pagine indicate, premere “P” per uscire dalla programmazione.

Attenzione, una volta eseguito il calcolo parametri con la funzione prevista in **“P3900”**, la funzione **“P0010”**, di programmazione parametri impostata precedentemente **da 0 a 1**, ritorna automaticamente su **0**. Infatti, se la funzione **“P0010”**, dovesse rimanere impostata su **1**, l’inverter rimarrebbe in modalità programmazione e non potrebbe funzionare.

Nota: Per uscire manualmente dalla programmazione tornare a pagina **“P010**”, premere con  e con  , cambiare nuovamente **da 1 a 0** per terminare la funzione di programmazione.

Attenzione: una eventuale uscita manuale senza eseguire il calcolo parametri previsto in **“P3900”**, non consente l’esatta impostazione dei parametri nell’inverter.

Attenzione: una volta eseguito il calcolo previsto a ”P3900” l’inverter ripristina automaticamente alcuni parametri sulle impostazioni di fabbrica, come per esempio la frequenza massima a “P2000”, pertanto si dovrà ritornare su queste impostazioni e modificarle di nuovo.

Procedere quindi nel seguente modo:

11 premere 

12 premere  finché viene visualizzato **“P0003”** (**Configurazione per esperti**);

13 premere “P” per entrare: cambiare la funzione dal **1 alla funzione 3** (che permette di visualizzare tutte le pagine); quindi premere “P” per confermare e uscire.

14 premere  finché viene visualizzato **“P0006”** (**Visualizzazione stabile della frequenza in uscita**): premere  funzione dal **2 alla funzione 4** e, quindi premere 

15 Selezionare la pagina **“P0700”**(**Sorgenti dei comandi segnale**): per selezionare la modalità del segnale sorgente premere  per entrare nella sottopagina e visualizzare **“IN000”** (Alimentazione in modalità automatica): quindi, **selezionare 2** (in modo che l’ingresso del segnale sia dai morsetti, per il funzionamento in modalità automatica);

16 premere un'altra volta P per entrare nuovamente in **"P0700"**;

17 con il pulsante ▲ selezionare ora **"IN001"** (Alimentazione in modalità manuale),

18 **selezionare 1** (ingresso segnale dal BOP per il funzionamento in modalità manuale);

19 selezionare, quindi, la pagina **"P0756"** (**Tipi di segnale ingresso**)

20 premere P per entrare su **"IN000"**;

21 **selezionare 2** (per selezionare il segnale sorgente 0÷20 mA)

22 premere nuovamente con P e con il tasto ▲

Solo per l'inverter MM440

23 Selezionare la pagina **"P1237"** (**Abilitazione resistenze di frenatura**): impostare **1**, oppure scegliere i valori della seguente tabella:

0 – Disabilitato

1 – 5% ciclo di servizio

2 – 10% ciclo di servizio

3 – 20% ciclo di servizio

4 – 50% ciclo di servizio

5– 100% ciclo di servizio

24 Quindi andare a **"P1820"** (**Senso rotazione motore**) e selezionare il senso desiderato

25 con il tasto ▲ andare a **"P2000"** (**Frequenza Max**): premere P per entrare nella pagina e con il tasto ▲ cambiare la frequenza a **52,60 Hz;**

26 premere di nuovo P per confermare e uscire.

27 RItornare a pagina **"P0003"** e tornare **da 3 nuovamente su 1.**

28 Tornare, quindi, a pagina **Γ000**

29 Uscire premendo Fn

Attenzione: ricordarsi di selezionare anche i 2 micro DIP-SWITCH su posizione ON.

Nota: il dispositivo torna automaticamente sulla visualizzazione, se non si preme nessun pulsante per alcuni secondi.

Attenzione: il parametro **P0640** rappresenta il fattore "% sovraccarico motore" (ampere) rispetto al parametro **P0305** (ampere di targa).

Dopo aver tolto l'alimentazione attendere almeno 5 minuti prima di aprire l'apparecchio. I condensatori di linea rimangono carichi ad una tensione pericolosa anche dopo aver tolto alimentazione. I morsetti L1, L2, L3, U, V, W possono trovarsi a tensioni pericolose anche nel caso in cui l'inverter non sia in funzione.

C.I.B. UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269
web site: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

Le informazioni contenute in questo documento sono puramente indicative e non impegnative. L'azienda si riserva la facoltà di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.

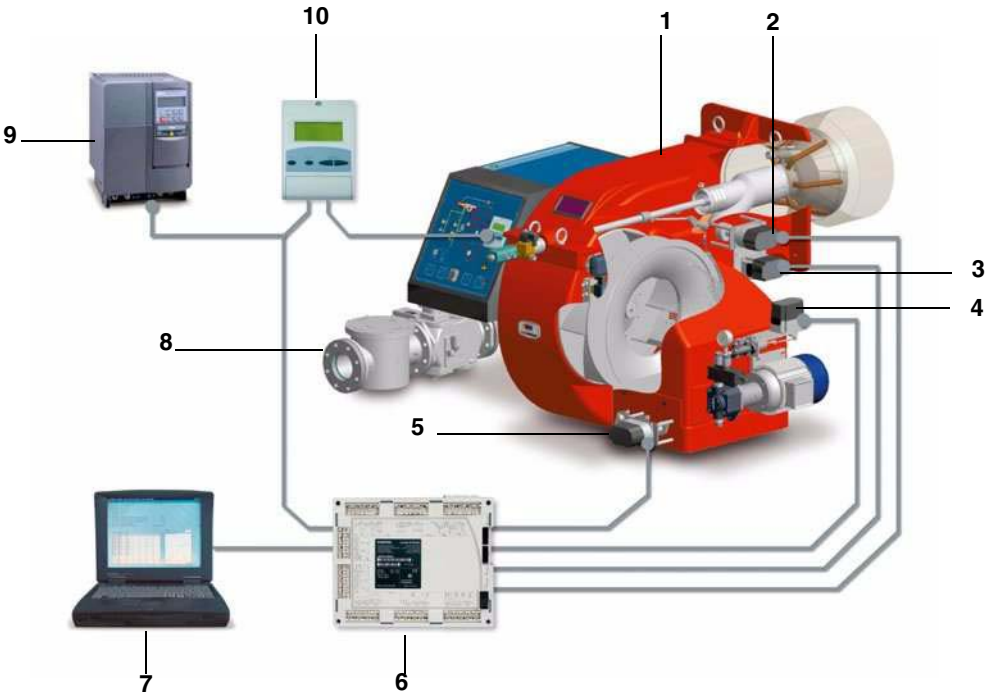
Siemens LMV 5x



Manuale Utente

M12914AA Rev.0 03/2008

BRUCIATORI A CONTROLLO ELETTRONICO CON SIEMENS LMV



Legenda

1 Bruciatore
2 Servocomando Testa di combustione
3 Servocomando Valvola a farfalla del gas
4 Servocomando Regolatore pressione olio
5 Servocomando Serranda aria
6 Controllore Siemens LMV
7 Personal Computer
8 Rampa gas
9 Inverter
10 Interfaccia utente Siemens AZL

Il sistema di controllo elettronico è composto dall'unità centrale Siemens LMV (6) che integra tutte le funzioni di controllo del bruciatore e dall'unità locale di programmazione Siemens AZL (10) che si interfaccia con l'utente.

Caratteristiche principali:

- riduzione delle parti meccaniche in movimento;
- apparecchiatura di controllo fiamma incorporata;
- controllo di tenuta valvole gas integrato nel sistema;
- possibilità d'impiego di vari tipi di sensori di fiamma, in modo da poter utilizzare il sistema camma elettronica/bruciatore nelle più svariate applicazioni;
- regolatore di potenza PID;
- comando fino a sei azionatori indipendenti per ottimizzare l'efficienza e le regolazioni;
- regolazione ottimale del rapporto aria/combustibile, con ripetibilità e precisione delle regolazioni effettuate.
- comunicazione Modbus;
- protezione tramite password da manomissioni dei Parametri e delle regolazioni impostate;
- possibilità di programmazione tramite PC;
- riduzione o incremento dei tempi di preventilazione (entro i limiti di norma);
- ventilazione continua;
- post ventilazione con tempi programmabili;
- esclusione o attivazione del controllo di tenuta;
- tempi programmabili della verifica di tenuta valvole gas in funzione dei vari diametri/volumi;
- esclusione o attivazione del regolatore PID;
- funzione automatica attivabile o disattivabile, Thermal shock protection (per la partenza a freddo delle caldaie a vapore evitando in questo modo eventuali rotture dovute allo shock termico)
- possibilità di controllo e comando del carico in manuale;
- servizio continuo con opportuna sonda di rilevazione fiamma;

Nota: la figura rappresenta un sistema a controllo elettronico completo.

IMPOSTAZIONI UTENTE

Procedere con le impostazioni.

Le impostazioni permesse all'utente hanno accesso senza password (vedi "Impostazione del set-point di temperatura" a pagina 5)

L'interfaccia utente mod. Siemens AZL viene utilizzata per la programmazione dell'apparecchiatura di controllo mod. Siemens LMV e la visualizzazione dei dati di sistema.

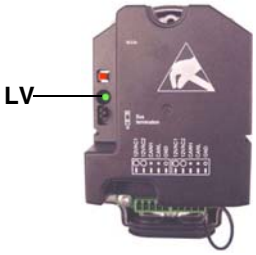


Descrizione del dispositivo di interfaccia:

1. **display**: visualizza i menù e i parametri
2. tasto **ESC** (livello precedente): per tornare al livello di menù precedente e uscire dalla programmazione senza modificare i dati
3. tasto **ENTER** (livello successivo): per confermare la modifica di un parametro e passare al menù/parametro successivo
4. tasti **SELECT**: per selezionare una voce di menù e per la modifica di parametri.

Per conoscere la funzione dei servocomandi collegati al bruciatore, procedere nel modo seguente:

1 togliere il coperchio dei servocomandi



2 controllare il numero di lampeggi del LED verde LV per ogni servocomando, facendo riferimento alla seguente tabella:

Numero lampeggi	Funzione servocomando
1 lampeggio	servocomando serranda aria
2 lampeggi	servocomando valvola a farfalla del gas
3 lampeggi	servocomando regolatore pressione dell'olio
4 lampeggi	servocomando ausiliario
5 lampeggi	servocomando ausiliario
6 lampeggi	servocomando ausiliario

⚠	ATTENZIONE: Dai servocomandi non si effettua alcuna regolazione. In ogni caso non toccare mai il pulsante rosso dei servocomandi (vedi figura precedente), altrimenti verranno cancellati alcuni parametri fondamentali per il funzionamento del bruciatore. Il bruciatore andrà, così continuamente in blocco.

Procedure di avviamento

1 Accendere il bruciatore nel modo seguente:

- per bruciatori misti: selezionare il tipo di combustibile tramite il selettore presente sul pannello di controllo del bruciatore;d
- per bruciatori di unico combustibile: accendere tramite l'interruttore principale presente sul pannello di controllo del bruciatore;

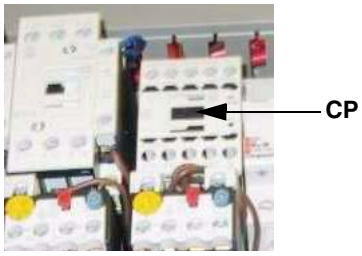
2 il controllore LMV esegue il ciclo di test del sistema: sul display dell'AZL è visualizzato il messaggio **System Test** (Test di sistema); al termine della fase di test viene visualizzata la pagina principale e il sistema va in sosta (con la catena di sicurezza aperta) in attesa del consenso all'avvio (standby - fase 12 del programma)

Setpoint	80°C
ValEffet	78°C
Combustib.	GAS
Standby	12

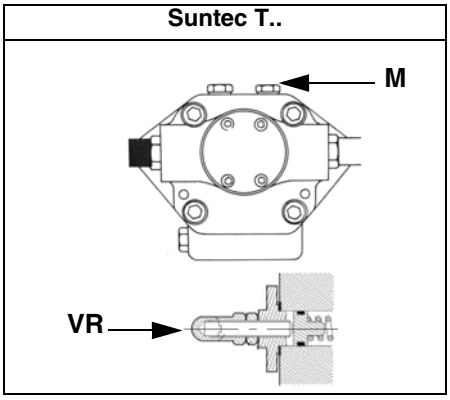
Visualizzazione principale

3 Controllare il senso di rotazione del motore ventilatore.

4 (nel caso di bruciatori a combustibile liquido o misti) con il quadro elettrico aperto, azionare la pompa dell'olio agendo con un cacciavite direttamente sul relativo contattore **CP** (vedi figura): verificare il senso di rotazione del motore pompa e tenere premuto per alcuni secondi finché il circuito dell'olio non si carica;



5 (nel caso di bruciatori a combustibile liquido o misti) sfiatare l'aria dall'attacco (**M)** manometro della pompa (Fig. 1), allentando leggermente il tappo, senza toglierlo; quindi rilasciare il contattore.



6 avviare il sistema, facendo in modo che le catene di sicurezza inviino il segnale di consenso all'avviamento;

7 comincia il ciclo di combustione: il display visualizzerà i vari stadi di funzionamento:

- Preventilazione (fase 30 del programma)
- Andare in posizione di accensione (fase 36 del programma)
- Posizione di accensione (fase 38 del programma)
- Consenso combustibile (si aprono le elettrovalvole del combustibile)
- Fiamma (viene generata la fiamma)
- Andare in carico minimo (il servocomando si muove verso la posizione di bassa fiamma).

NOTA: I simboli **C** e **A,** in basso sul display, indicano rispettivamente la posizione di apertura del combustibile e dell'aria.

Una volta eseguito il ciclo di accensione, verrà visualizzata la schermata principale:

Setpoint	80°C
ValEffet	78°C
Carico	24%
Fiamma	60%

Visualizzazione principale

Set point: valore di set-point impostato per la temperatura
Val effet.: valore di temperatura/pressione effettivo
Carico: percentuale di carico (potenza del bruciatore)
Fiamma: percentuale di corrente rilevazione fiamma.

Dalla pagina principale si passa alla seconda pagina premendo ENTER:

Comb.	0.0	Air	1.8
Au1		CF	0.0
Au2		O2	
Au3		Car	0.0

Visualizzazione secondaria

Comb.: indica la posizione (in gradi) del servocomando relativo al combustibile.
Air: indica la posizione (in gradi) del servocomando relativo all'aria.
Au1..3: ausiliari.
CF: valore in % sulla frequenza massima dell'inverter
O2: percentuale di ossigeno
Car: percentuale di carico , cioé potenza sviluppata dal bruciatore.

Premendo ENTER si ritorna alla pagina principale.
Per accedere al **menù principale**, dalla visualizzazione principale, premere ESC due volte:

Visualizza stato
Funzionamento
FunzionManuale
Param & Visual.

Menù principale

Premendo ESC una sola volta si accede direttamente al sottomenù ***Visualizza Stato***, prima voce del menù principale:

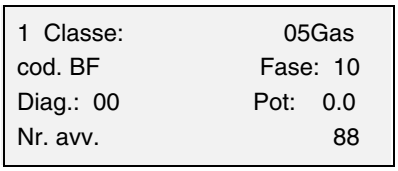
FunzionamNormale
Stato/Reset
StoricoErrori
StoricoBlocchi

il menù ***Visualizza Stato*** prevede le seguenti voci:

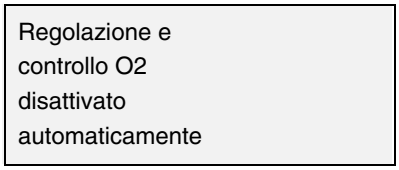
- **FunzionamNormale:** selezionando questa voce e premendo ENTER si ha la visualizzazione iniziale, premere ESC per tornare al menù principale.
- **Stato/Reset:** mostra l'errore di sistema o avaria in corso/ rappresenta la funzione di reset per un blocco (lockout).
- **Storico Errori:** selezionando questa voce con il tasto ENTER, verrà visualizzato lo storico delle ultime 21 avarie occorse.
- **Storico Blocchi:** selezionando questa voce con il tasto ENTER, verrà visualizzato lo storico degli ultimi 9 blocchi occorsi con data e ora.
- **AllarmAtt/Disatt:** attiva/disattiva la sirena in caso di allarme.

Storico errori

Per visualizzare lo Storico Errori, selezionare questa voce e premere ENTER. Il messaggio visualizzato sarà del tipo:



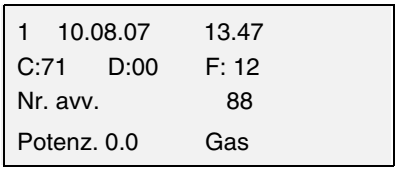
intervallato dal messaggio di errore del tipo:



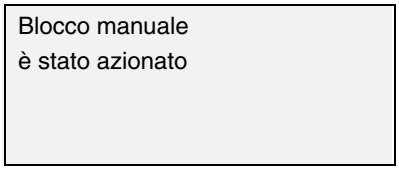
per visualizzare le altre pagine dello storico, premere i tasti freccia.
Per uscire dallo storico errori, premere ESC.

Storico blocchi

Per visualizzare lo **Storico Blocchi**, selezionare questa voce e premere ENTER.
Il messaggio visualizzato sarà del tipo:



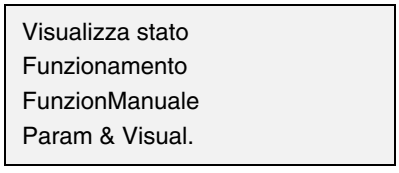
intervallato dal messaggio di errore del tipo:



per visualizzare le altre pagine dello storico, premere i tasti freccia.
Per uscire dallo storico blocchi, premere ESC.

Impostazione del set-point di temperatura

Per impostare il set-point di temperatura, ossia la temperatura di lavoro del generatore, procedere nel modo seguente.
Dalla pagina principale, accedere al menù principale premendo ESC due volte.



tramite i tast freccia, selezionare “Params&Visual” e premere ENTER: verrà visualizzata la schermata di richiesta password:

Accesso senza PW
Access con HF
Accesso con OEM
Access con LS

selezionare, tramite i tasti freccia, la voce “Accesso senza PW” (accesso senza password - livello utente) e confermare con ENTER.

Gli altri livelli di accesso richiedono una password riservata al Centro assistenza, al Costruttore, ecc.
Il menù visualizzato con accesso senza password è il seguente:

ControlloBruciat.
CammaElettronica
Monitor.Regol.O2
RegolatCarico

Selezionare la voce “RegolatCarico” (REGOLATORE CARICO) e premere ENTER: verrà visualizzato il menù

ParamRegolat.
Configurazione
Adattamento
VersioneSoftware

Selezionare Param.Regolat. (Parametri del regolatore) e premere ENTER: verrà visualizzato:

SelezParamRegol.
PassoMinServom.
CostTmpFiltrSW
SetpointW1

selezionare **SetPointW1**, tramite i tasti freccia e premere ENTER:

SetpointW1
Att: 90°
Nuov: 90°

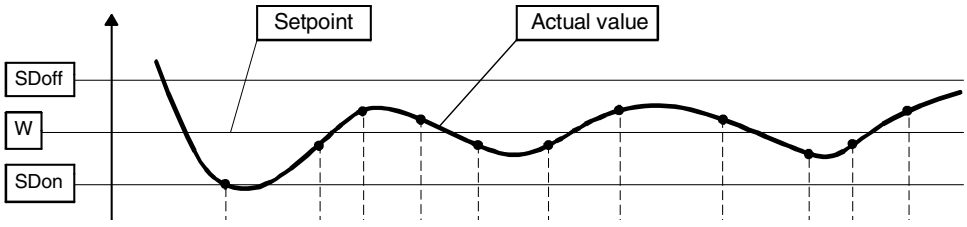
Att: indica il valore di set-point già impostato, per cambiare il valore utilizzare i tasti freccia.

NOTA: Il range disponibile dipende dal sensore utilizzato; l’unità di misura della grandezza rilevata e i relativi limiti sono vincolati da parametri di livello “Service”.

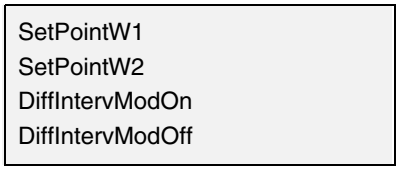
Una volta impostato il nuovo set-point, confermare con ENTER, altrimenti per uscire senza variazioni premere ESC.

Premere ESC per uscire dalla programmazione del set-point dopo avere confermato il valore impostato con ENTER.

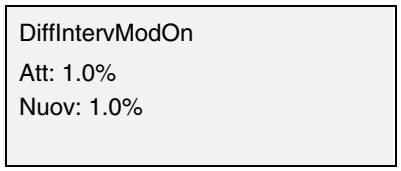
Dopo avere impostato il valore di temperatura set-point W1, impostare i valori del “termostato limite di accensione” (SDon) e del “termostato limite di spegnimento” (SDOff).



Per impostare questi valori, selezionare con le frecce la voce DiffIntervModOn (SDOn), scorrendo verso il basso il menù “RegolCarico”; premere ENTER

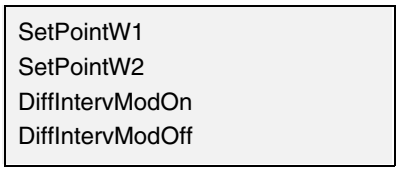


verrà visualizzato:

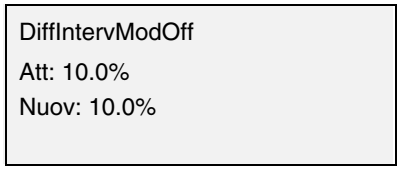


Per deafult il valore di questo parametro è 1%: cioé, il bruciatore riaccenderà ad una temperatura inferiore dell’1% rispetto al set-point.
Modificare il dato tramite i tasti freccia. Premere ENTER per confermare poi ESC per uscire. Oppure premere solamente ESC per uscire senza modificare il dato.

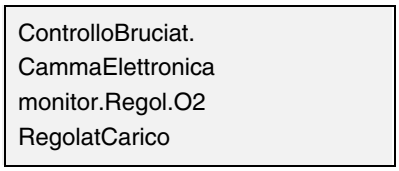
Selezionare, quindi, sempre con le frecce, la voce DiffIntervModOff (SDOff), scorrendo verso il basso il menù “RegolCarico”; premere ENTER.



verrà visualizzato:



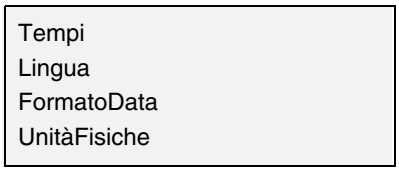
Per deafult il valore di questo parametro è 10%: cioé, il bruciatore si spegnerà ad una temperatura superiore del 10% rispetto al set-point.
Premere ENTER per confermare poi ESC per uscire. Oppure premere solamente ESC per uscire senza modificare il dato.
Premere ESC fino a visualizzare il menù
Premere ESC fino a visualizzare il menù



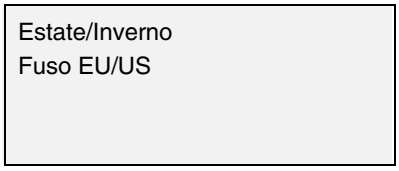
scorrere questo menù verso il basso fino a selezionare la voce “AZL”



confermare con ENTER:



Tempi: permette di impostare il funzionamento “Estate / Inverno” e il fuso orario (EU - Europa; USA - Stati Uniti)



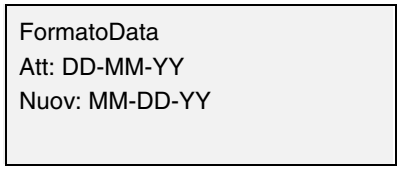
selezionare la modalità Estate/Inverno desiderata e confermare con ENTER; premere ESC per uscire. Impostare il fuso orario nello stesso modo.

Lingua: permette di impostare la lingua

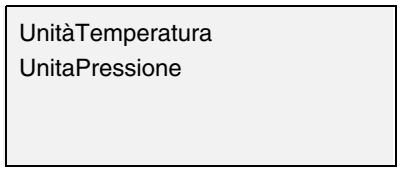


selezionare la lingua desiderata e confermare con ENTER; premere ESC per uscire.

FormatoData: permette di impostare il formato data DD-MM-YY (giorno-mese-anno) oppure MM-DD-YY (mese-giorno-anno)



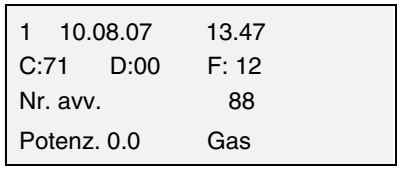
selezionare il formato desiderato e confermare con ENTER; premere ESC per uscire.
UnitàFisiche: permette di impostare le unità di misura di temperatura e pressione



Unità di temperatura impostabili: °C o °F
Unità di pressione impostabili: bar o psi.
selezionare l’unità desiderata confermare con ENTER; premere ESC per uscire.
impostare l’unità di temperatura e pressione e confermare con ENTER; premere ESC per uscire.

Blocco del sistema

In caso di blocco del sistema, verrà visualizzato il messaggio:



contattare il centro di Assistenza Tecnica e comunicare i dati del messaggio.

Partenza a freddo (CSTP)

Se nell'impianto è presente una caldaia a vapore che deve partire a freddo, il fuochista dovrà riscaldare la caldaia mantenendo il bruciatore al minimo di potenza per evitare shock termici.

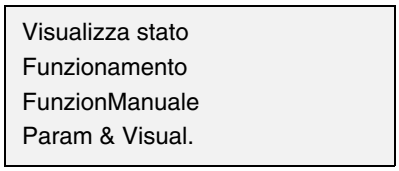
L'apparecchiatura LMV ha la funzione "Cold Start" (Partenza a freddo) che può essere già stata abilitata dal Centro Servizi (accesso tramite password riservata).

Se tale funzione è stata abilitata, all'accensione del bruciatore verrà visualizzato il messaggio "Thermal Schock Protection Activated" (Protezione shock termico attivata). Se, invece, la funziona non è abilitata, , dopo l'accensione, il bruciatore aumenterà rapidamente il carico in base alla richiesta dell'utenza e, se necessario, fino alla massima potenza.

Modalita' manuale

Per by-passare la protezione termica o per non lasciare lavorare il bruciatore in alta fiamma dopo l'accensione, è prevista la modalità MANUALE.

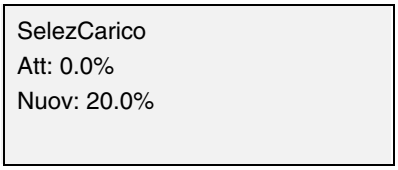
Per selezionare la modalità manuale, utilizzare i tasti freccia SELECT per posizionarsi in corrispondenza della voce FunzionManuale (Funzionamento manuale)e premere ENTER:



Le voci da impostare sono le seguenti:



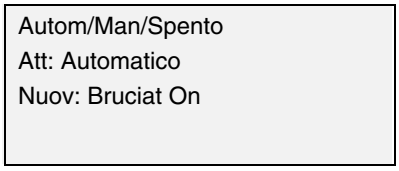
SelezCarico: imposta la percentuale di carico desiderata



impostare la percentuale desiderata e confermare con ENTER; premere ESC per uscire.



selezionare ora la voce "Autom/Manual/Spento":



sono disponibili tre impostazioni:

Automatico: funzionamento automatico

Bruciat on: funzionamento manuale

Bruciat off: bruciatore in stand-by

Impostando la modalità "Bruciat On" il bruciatore non segue le impostazioni del modulatore e della sonda, ma si fissa sul carico impostato.

⚠	**Attenzione:** se si imposta "Bruciat Off" il bruciatore rimane in stand-by.
	Attenzione: in modalità manuale (Bruciat On) le soglie di sicurezza sono impostate dal Centro Assistenza.

PARTI DI RICAMBIO

Descrizione	Codice
CONTROLLORE SIEMENS LMV 51.100 - 110V	2020460
CONTROLLORE SIEMENS LMV 51.100 - 230V	2020456
CONTROLLORE SIEMENS LMV 51.200 - 110V	2020463
CONTROLLORE SIEMENS LMV 51.200 - 230V	2020457
CONTROLLORE SIEMENS LMV 52.200 - 110V	2020461
CONTROLLORE SIEMENS LMV 52.200 - 230V	2020459
SCHEDA O2 PER LMV52 SIEMENS PLL52.110	2022111
INTERFACCIA UTENTE AZL 52.00	2022112
INTERFACCIA UTENTE AZL 52.09	2022121
ALIMENTATORE SIEMENS AGG5.220 220V	2022103
ALIMENTATORE SIEMENS AGG5.210 110V	2022113
SERVOCOMANDO SIEMENS SQM45	2480070
SERVOCOMANDO SIEMENS SQM48	2480071
SONDA IR (ILLUMINAZIONE FRONTALE SIEMENS QRI2A2	2510028
SONDA IR (ILLUMINAZIONE LATERALE SIEMENS QRI2B2	2510027
SENSORE NUMERO GIRI SIEMENS AGG5.310	2512108
SONDA O2 SIEMENS QGO	2570304



C.I.B. UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269
web site: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

PRESCRIZIONI PER COLLEGAMENTI LMV5x

I collegamenti sensibili ai disturbi EMC sono quelli relativi al cavo “bus” (cavo linea servocomandi, PLL52), cavo fotocellula, cavo sensore di giri, cavo segnale 4÷20mA che pilota l’inverter.

I cavi di comando e di potenza (400V e 230V) devono essere sempre separati dai cavi di segnale.

Il cavo “bus” tra quadro e bruciatore e tra bruciatore e scheda PLL52 (utilizzata per regolazione ossigeno) deve essere posato separatamente, lontano da cavi di potenza. Quando sono previsti tratti lunghi, è preferibile inserire il cavo “bus” dentro un tubo o guaina metallica, con le estremità della guaina collegate a massa mediante opportuni collari.

Tra inverter e motore, prevedere cavo tripolare schermato con terra esterna alla schermatura, del tipo FG7OH2R+T (vedi Allegato 1).
La schermatura deve arrivare fin sotto all’inverter e fino alla scatola motore.
La schermatura va collegata alla massa “equipotenziale” da entrambi i lati magari con opportuni collari.
In alternativa si può usare un cavo normale dentro un tubo o guaina metallica, sempre con le estremità della guaina collegate a massa con opportuni collari, e una cordina di terra esterna per la massa motore.

Il cavo del segnale 4÷20mA per comandare l’inverter deve essere del tipo schermato sempre con schermatura solo dal lato LMV5x .Se l’inverter non è all’interno del quadro bruciatore, prevedere anche una posa separata del cavo dentro una guaina metallica sempre messa a terra con collari.

Per il cavo sensore di giri, prevedere cavo tipo “rete Ethernet” cat. 5 o 6 dentro sempre una guaina metallica, messa a massa alle estremità e posata separatamente dal cavo motore.
Siccome il sensore di giri usa 3 fili, si possono dividere le coppie e incrociarle per eliminare i disturbi.
In alternativa si può usare un cavo twistato 3x2x0,50 tipo Liycy (vedi Allegato 2).

Per il cavo della fotocellula QRI, prevedere gli stessi accorgimenti presi per il cavo sensore giri.

Anche per le versioni con regolazione ossigeno, i collegamenti tra sonda ossigeno e PLL52 devono essere fatti con cavo twistato 3x2x0,50 tipo Liycy (vedi Allegato 2).

NB: *quando una schermatura è collegata a massa attraverso entrambe le estremità, tali estremità devono essere equipotenziali. Se tra le estremità c’è una qualsiasi tensione, mettere a massa solo una delle due estremità, generalmente quella vicina al componente più sensibile agli EMC. In ogni caso ricordarsi che l’apparecchiatura di controllo del bruciatore deve essere privilegiata ovvero avere il collegamento a massa più vicino delle altre. Ad esempio nel collegamento LMV-Inverter, se la schermatura ha una sola estremità a massa, questa deve essere lato LMV.*

Allegato 1 – Esempio di cavo per motore

FG70H2R+T 0,6/1 kV
A RIDOTTA EMISSIONE DI ALOGENI

FG70H2R+T 0,6/1 kV
WITH REDUCED HALOGEN EMISSION



CARATTERISTICHE TECNICHE

Colore delle anime:		UNEL 00722 / VDE 0293 (Tab. 8)
Conduttori:	rame rosso elettrolitico	normativa CEI EN 60228 Cl.5 (Tabella 9)
Isolante:	elastomero silanico di qualità G7	normativa CEI 20-11 - CEI EN 50363
Separatore:	nastro poliestere-mylar	
Schermatura:	a treccia capillari di rame rosso elettrolitico cop. > 80 %	
Guaina esterna:	PVC di qualità TM2	normativa CEI 20-11 - CEI EN 50363
Colore della guaina:	Grigio RAL 7035	
Prova N.P. verticale:	su singolo conduttore o cavo isolato	normativa CEI EN 60332-1-2
Prova GAS emessi:	durante la combustione	normativa CEI EN 50267-2-1
Resistenza agli olii:		normativa CEI 20-34/0-1
Prova N.P.I.:		normativa CEI 20-22/2
Resistenza elettrica:	relativamente alla sezione	normativa CEI EN 60228 (Tabella 9)
Tens. nominale Uo/U:	0,6/1 kV	
Tensione di prova:	4000 V	
Temperatura d'esercizio:	(- 25 °C ÷ + 90 °C)	
Temperatura di corto circuito:	250 °C	
Marcatura:	BERICA CAVI S.P.A. (VI) FG70H2R + T 0,6/1 kV O.R. CEI 20-22 II CE Anno/Lotto - N° Anime x Sezione + T	
Raggio di curvatura:	minimo 15 volte diametro esterno	

TECHNICAL FEATURES

Cores colour code:		*UNEL 00722 / VDE 0293 (Tab. 8)*
Conductors :	*fine wires stranded of bare copper*	*CEI EN 60228 Cl.5 (Tab.9) rule*
Insulation:	*G7 quality rubber*	*CEI 20-11 - CEI EN 50363 rules*
Assembling:	*polyester-mylar tape*	
Shield:	*bare copper braid 80% covering*	
Outer sheath:	*TM2 quality PVC*	*CEI 20-11 - CEI EN 50363 rules*
Sheath colour code:	*Grey RAL 7035*	
Vertical fire retardant test:	*on single conductor or insulated cable*	*CEI EN 60332-1-2 rule*
Emission GAS test:	*during the combustion*	*CEI EN 50267-2-1 rule*
Oil resistant test:		*CEI 20-34/0-1 rule*
Flame retardant test:		*CEI 20-22/2 rule*
Electric resistance:	*according to*	*CEI EN 60228 (Tab. 9)*
Working voltage:	*0,6/1 kV*	
Testing voltage:	*4000 V*	
Working temperature:	*(-25 °C ÷ +90 °C)*	
Short circuit temperature:	*250 °C*	
Outer printing:	*BERICA CAVI S.P.A. (VI) FG70H2R + T 0,6/1 kV O.R. CEI 20-22 II CE - Year/Lot - Nr. of cond. by cross sect. + T.*	
Bending radius:	*cable outer diameter x 15*	

FG70H2R+T 0,6/1 kV
A RIDOTTA EMISSIONE DI ALOGENI

FG70H2R+T 0,6/1 kV
WITH REDUCED HALOGEN EMISSION

TIPO *TYPE*	Ø ESTERNO MEDIO *MEDIUM Ø OUTER*	PESO MEDIO *MEDIUM WEIGHT*	CODICE PRODOTTO *ITEM CODE*
n° x mm²	mm	kg x km	
3x1,5 + 1G1,5	10,8	173,0	B5803150
3x2,5 + 1G2,5	12,6	254,0	B5803250
3x4 + 1G4	15,3	365,0	B5803400
3x6 + 1G6	17,4	497,0	B5803600
3x10 + 1G10	20,6	730,0	B58031000
3x16 + 1G16	24,8	1095,0	B58031600
3x25 + 1G25	30,1	1680,0	B58032500

TIPO *TYPE*	Ø ESTERNO MEDIO *MEDIUM Ø OUTER*	PESO MEDIO *MEDIUM WEIGHT*	CODICE PRODOTTO *ITEM CODE*
n° x mm²	mm	kg x km	

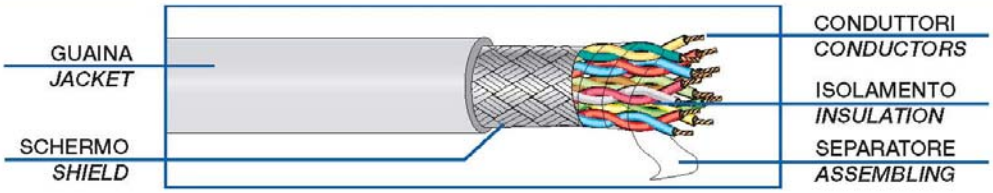
Allegato 2 – Esempio di cavo per sensori

CAVI TIPO "Li-YCY-P"
A COPPIE SCHERMATI A TRECCIA

IMPIEGO: Cavi schermati per segnali e trasmissione dati per applicazioni in elettronica ed informatica, efficaci contro le interferenze elettromagnetiche ed atti ad offrire una protezione contro influenze capacitive dovute a campi elettrici.

CABLES TYPE "Li-YCY-P"
TWISTED PAIRS, TINNED COPPER BRAID SHIELD

STANDARD USE: Signal and data transmission shielded cables for electronics and information technology applications, effective against electromagnetic interferences and suited to offer protection against capacitive influences due to electric fields.



CARATTERISTICHE TECNICHE		TECHNICAL FEATURES
CONDUTTORI: Flessibili in rame rosso sec. CEI 20-29 (IEC 228) Cl. 5, VDE 0295 Cl. 5, NF C32-013 (0,34 mm² : VDE 0295 Cl.2)		***CONDUCTORS:*** *Flexible bare copper conductors* *CEI 20-29 (IEC 228) Cl. 5, VDE 0295 Cl. 5,* *NF C32-013 Ref. (0,34 mm² : VDE 0295 Cl.2)*
ISOLANTE: Polivinilcloruro (PVC) Sec. CEI 20-11 Cl. R2, VDE 0207 Cl. YI2 Codici colori: a norma DIN 47100		***INSULATION:*** *Polyvinylchloride (PVC)* *CEI 20-11 Cl. R2, VDE 0207 Cl. YI2 Ref.* *Colour code according to DIN 47100*
SEPARATORE: Nastro di poliestere		***ASSEMBLING:*** *Polyester tape helically wound*
SCHERMATURA: A treccia di rame stagnato Cordina di continuità a richiesta		***SHIELD:*** *Tinned copper braid* *On request with drain wire*
GUAINA ESTERNA: Polivinilcloruro (PVC) Sec. CEI 20-20 Cl. TM2, VDE 0207 Cl. YM2 colore: grigio (diverso a richiesta)		***JACKET:*** *Polyvinylchloride (PVC)* *CEI 20-20 Cl. TM2, VDE 0207 Cl. YM2 Ref.* *colour: grey or on request*
RESISTENZA ELETTRICA DEI CONDUTTORI: 0,14 mm²: <148 Ohm/Km 0,25 mm²: <79 Ohm/Km 0,34 mm²: <55 Ohm/Km 0,50 mm²: <39 Ohm/Km 0,75 mm²: <26 Ohm/Km 1mm²: <19,5 Ohm/Km		***ELECTRICAL CONDUCTOR RESISTANCE:*** *0,14 mm²: <148 Ohm/Km* *0,25 mm²: <79 Ohm/Km* *0,34 mm²: <55 Ohm/Km* *0,50 mm²: <39 Ohm/Km* *0,75 mm²: < 26 Ohm/Km* *1 mm²: <19,5 Ohm/Km*
TEMPERATURA DI ESERCIZIO: posa fissa: -25°C + 70°C posa mobile: -15°C + 70°C		***WORKING TEMPERATURE:*** *fixed installation: -25°C + 70°C* *flexing: -15°C + 70°C*
RAGGIO DI CURVATURA: 15 volte il diametro del cavo		***BENDING RADIUS:*** *15 times overall diameter of cable*
TENSIONE DI ESERCIZIO: 250 V		***WORKING VOLTAGE:*** *250 V*
TENSIONE DI PROVA: 1500 V		***TEST VOLTAGE:*** *1500 V*

CAVI TIPO "Li-YCY-P"
A COPPIE SCHERMATI A TRECCIA

CABLES TYPE "Li-YCY-P"
TWISTED PAIRS, TINNED COPPER BRAID SHIELD

PROVA N.P. FIAMMA:
Standard: sec. CEI 20-35 (IEC 332.1)
A richiesta: sec. CEI 20-22 II (IEC 332.3A)



FLAME RETARDANT TEST:
Standard: CEI 20-35 (IEC 332.1) Ref.
On request: CEI 20-22 II (IEC 332.3A) Ref.

IMPEDENZA DI TRASFERIMENTO:
max 200 mohm/m (f<10MHz)



SURFACE TRANSFER IMPEDANCE:
max 200 mohm/m (f<10MHz)

CAPACITA' DI LAVORO:
cond/cond: 120 nF/km (nom.)
cond/sch: 180 nF/km (nom.)



CAPACITANCE:
cond/cond: 120 nF/km (nom.)
cond/shield: 180 nF/km (nom.)

CODICE *CODE*	FORMAZIONE *TYPE*	ø esterno medio *outer diameter ø*	Peso medio Kg/Km *Medium weight Kg/Km*
28.204.1.02.1.000	2x2x0.14	5.6	40.0
28.204.1.03.1.000	3x2x0.14	5.9	47.0
28.204.1.04.1.000	4x2x0.14	6.2	61.0
28.204.1.05.1.000	5x2x0.14	7.2	68.0
28.204.1.06.1.000	6x2x0.14	7.6	76.0
28.204.1.07.1.000	7x2x0.14	7.6	82.0
28.204.1.08.1.000	8x2x0.14	8.4	90.0
28.204.1.10.1.000	10x2x0.14	9.8	118.0
28.204.1.12.1.000	12x2x0.14	10.2	130.0
28.204.1.16.1.000	16x2x0.14	11.2	160.0
28.204.1.18.1.000	18x2x0.14	11.7	186.0
28.204.1.20.1.000	20x2x0.14	12.4	200.0
28.204.1.25.1.000	25x2x0.14	14.0	273.0

CODICE *CODE*	FORMAZIONE *TYPE*	ø esterno medio *outer diameter ø*	Peso medio Kg/Km *Medium weight Kg/Km*
28.204.1.02.4.000	2x2x0.34	7.3	68.0
28.204.1.03.4.000	3x2x0.34	7.8	82.0
28.204.1.04.4.000	4x2x0.34	8.6	96.0
28.204.1.05.4.000	5x2x0.34	10.0	110.0
28.204.1.06.4.000	6x2x0.34	10.6	130.0
28.204.1.07.4.000	7x2x0.34	10.6	145.0
28.204.1.08.4.000	8x2x0.34	11.5	150.0
28.204.1.10.4.000	10x2x0.34	13.0	190.0
28.204.1.12.4.000	12x2x0.34	13.5	220.0
28.204.1.16.4.000	16x2x0.34	15.2	250.0
28.204.1.18.4.000	18x2x0.34	16.0	275.0
28.204.1.20.4.000	20x2x0.34	17.1	290.0
28.204.1.25.4.000	25x2x0.34	19.5	400.0

28.204.1.02.3.000	2x2x0.25	5.8	54.0
28.204.1.03.3.000	3x2x0.25	7.0	65.0
28.204.1.04.3.000	4x2x0.25	7.3	89.0
28.204.1.05.3.000	5x2x0.25	8.0	99.0
28.204.1.06.3.000	6x2x0.25	9.0	114.0
28.204.1.07.3.000	7x2x0.25	9.0	120.0
28.204.1.08.3.000	8x2x0.25	9.6	126.0
28.204.1.10.3.000	10x2x0.25	10.3	160.0
28.204.1.12.3.000	12x2x0.25	11.4	171.0
28.204.1.16.3.000	16x2x0.25	13.1	238.0
28.204.1.18.3.000	18x2x0.25	13.6	248.0
28.204.1.20.3.000	20x2x0.25	14.2	275.0
28.204.1.25.3.000	25x2x0.25	16.4	340.0

28.204.1.02.5.000	2x2x0.50	7.6	75.0
28.204.1.03.5.000	3x2x0.50	9.0	125.0
28.204.1.04.5.000	4x2x0.50	10.0	140.0
28.204.1.05.5.000	5x2x0.50	10.8	160.0
28.204.1.06.5.000	6x2x0.50	11.7	190.0
28.204.1.07.5.000	7x2x0.50	11.7	220.0
28.204.1.08.5.000	8x2x0.50	14.0	250.0
28.204.1.10.5.000	10x2x0.50	15.0	300.0
28.204.1.12.5.000	12x2x0.50	15.7	345.0
28.204.1.16.5.000	16x2x0.50	17.6	450.0

CAVI TIPO "Li-YCY-P"
A COPPIE SCHERMATI A TRECCIA

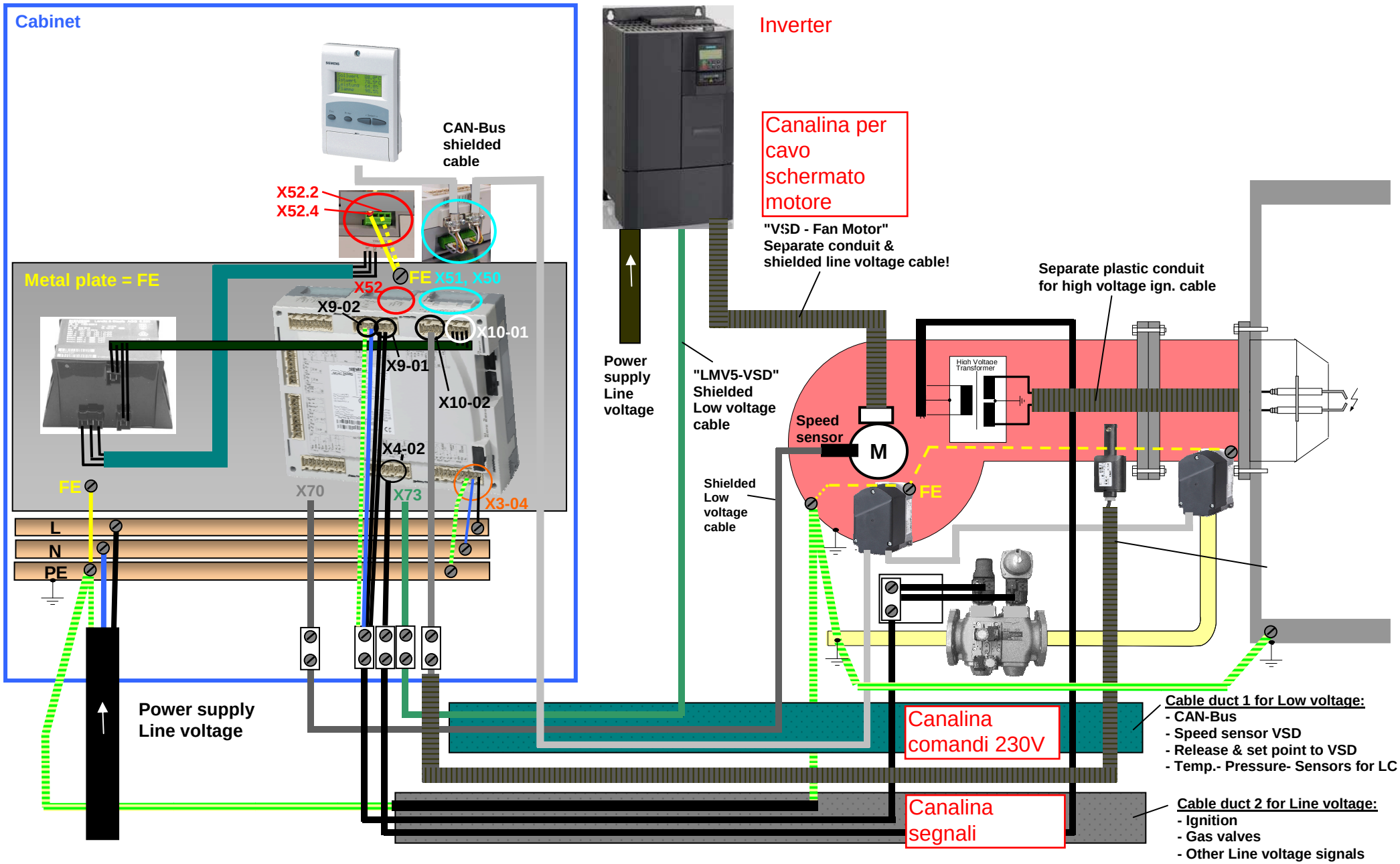
CABLES TYPE "Li-YCY-P"
TWISTED PAIRS, TINNED COPPER BRAID SHIELD

CODICE *CODE*	FORMAZIONE *TYPE*	ø esterno medio *outer diameter ø*	Peso medio Kg/Km *Medium weight Kg/Km*
28.204.1.02.6.000	2x2x0.75	8.6	103.0
28.204.1.03.6.000	3x2x0.75	9.0	128.0
28.204.1.04.6.000	4x2x0.75	10.6	167.0
28.204.1.05.6.000	5x2x0.75	12.0	215.0
28.204.1.06.6.000	6x2x0.75	12.8	240.0
28.204.1.07.6.000	7x2x0.75	12.8	265.0
28.204.1.08.6.000	8x2x0.75	14.6	306.0
28.204.1.10.6.000	10x2x0.75	16.0	355.0
28.204.1.12.6.000	12x2x0.75	17.0	405.0
28.204.1.16.6.000	16x2x0.75	20.5	565.0

CODICE *CODE*	FORMAZIONE *TYPE*	ø esterno medio *outer diameter ø*	Peso medio Kg/Km *Medium weight Kg/Km*
28.204.1.02.7.000	2x2x1	9.4	122.0
28.204.1.03.7.000	3x2x1	11.5	179.0
28.204.1.04.7.000	4x2x1	12.8	237.0
28.204.1.05.7.000	5x2x1	13.8	297.0

Appendix: Example for wiring, earthing and shielding the LMV5-System

Esempio di suddivisione dei cablaggi



18 Appendice 4: LMV52... con controllo O2 e modulo O2

18.1 Generalità

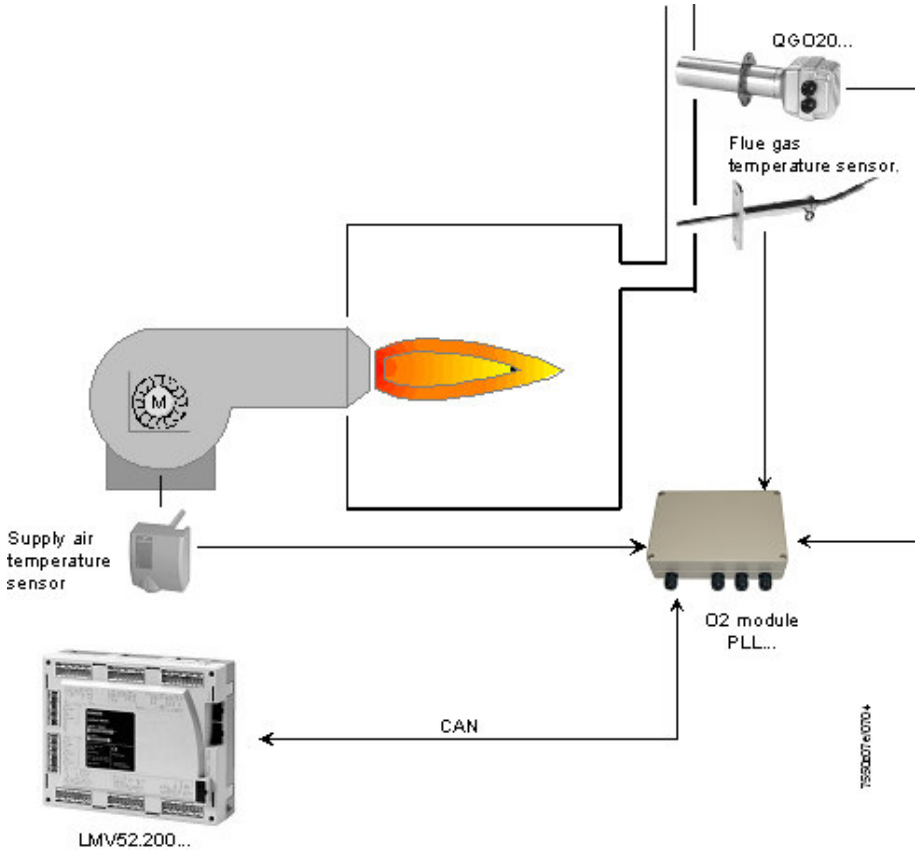
Il sistema LMV52... è un'estensione del sistema LMV51.... Una funzione speciale del sistema LMV52… è il controllo della percentuale di ossigeno nei fumi di scarico al fine di aumentare l'efficienza della caldaia.

Oltre alle caratteristiche dell'LMV51..., il sistema LMV52... fornisce il controllo dell'O2, il controllo di un massimo di 6 attuatori, il controllo del VSD, e la misura del consumi dei combustibili. Il sistema LMV52... utilizza un sensore di O2 (QGO20...), un modulo esterno O2, e le componenti standard del sistema LMV51....

ATTENZIONE: per la corretta regolazione del bruciatore, è necessaria l'installazione di un contatore di combustibile, dedicato al singolo bruciatore.

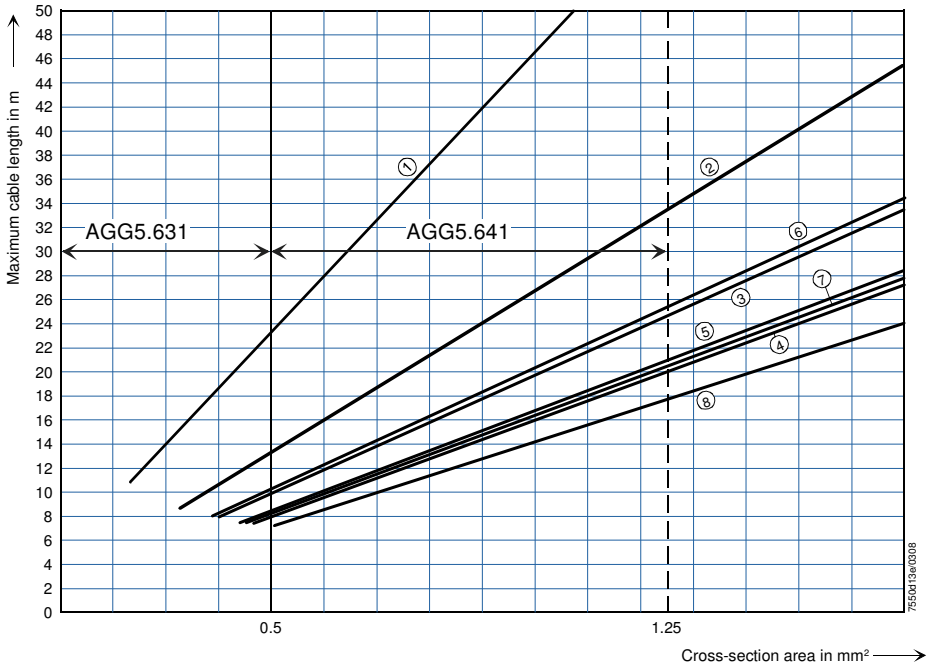
Il modulo PLL... O2 è un modulo di misura indipendente per il sensore QGO20... e per 2 sensori di temperatura (Pt1000 / LG-Ni 1000). Il modulo comunica con l'LMV52… attraverso il CAN bus.

Il contatore di combustibile deve essere collegato direttamente agli ingressi relativi al combustibile dell'unità base. Sul display dell'AZL5... e sull'unità operativa, si possono leggere i singoli valori di consumo ed azzerare le letture del contatore.



Determinazione della lunghezza massim del cavo

La lunghezza massima del cavo tra il trasformatore e gli utenti del CAN bus dipende dal tipo di cavo (area della sezione), il numero degli attuatori ed il tipo di attuatore utilizzato (corrente).
I grafici che seguono possono essere utilizzati per determinare le lunghezze massime del cavo del CAN bus tra il trasformatore ed il gruppo di attuatori oppure l'AZL5..., a seconda dei relativi fattori influenzanti.
È stata fatta l'ipotesi che gli attuatori del gruppo siano vicini tra loro.
L'area **minima** della sezione per gli esempi del sistema illustrati risulta dall'inizio della curva. Le lunghezze **massime** del cavo per i cavi di sistema definiti AGG5.641 ed AGG5.631 risultano dai punti di intersezione nel grafico.



AGG5.631 (cable type 2)
AGG5.641 (cable type 1)

① 1 x SQM45...
② 2 x SQM45...
③ 3 x SQM45...
④ 4 x SQM45...
⑤ 2 x SQM48...
⑥ 1 x SQM45... + 1 x SQM48...
⑦ 2 x SQM45... + 1 x SQM48...
⑧ 3 x SQM45... + 1 x SQM48...

Connessione del CAN bus tra il trasformatore e il gruppo dell'attuatore

Quando si connette un modulo O2 PLL52..., la lunghezza massima ammissibile del cavo di una rete deve essere ridotta di 2 m.

Esempio: - Cavo di sistema: AGG5.641 (per la connessione del cavo agli attuatori)
- Attuatori: 2 x SQM45...

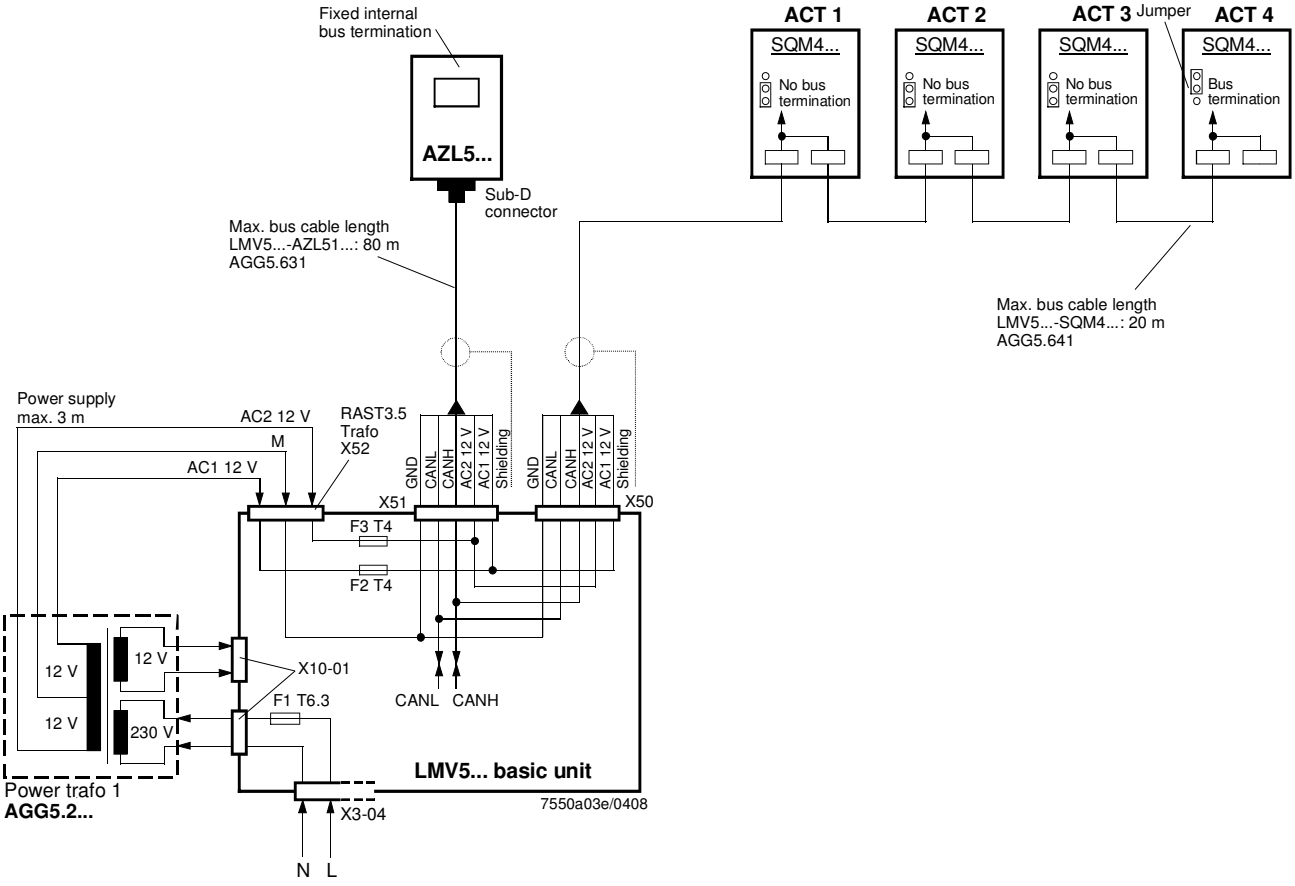
Il punto di intersezione della linea verticale dell'AGG5.641 (1.25 mm^2) e la curva ② (2 x SQM45...) fornisce una lunghezza massima del cavo di 33.4 m tra il trasformatore ed il gruppo di attuatori.

12.1 Alimentazione del sistema LMV5...

In principio, la topologia del CAN bus contiene sempre una struttura di linea e, pertanto, ha un nodo iniziale ed uno finale.
I singoli utenti del CAN bus sono collegati in serie, per cui i rispettivi nodi finali sono terminati da resistenze di terminazione del CAN bus.
L'unità base è una componente della linea di comunicazione ed è circuitata tra l'AZL5… e gli attuatori.
Nel sistema, l'AZL5… assume sempre la funzione di un nodo finale del CAN bus. La resistenza di terminazione richiesta per il CAN bus è in tal caso già integrata.
Con gli attuatori, l'ultimo utente diventa il nodo finale del CAN bus (qui, la terminazione interna del CAN bus deve essere attivato mediante uno spinotto di connessione "Jumper").
Gli altri utenti del nodo sulla struttura della linea sono configurati senza resistenza di terminazione.

Esempio 1

Installazione di tutti i componenti del bruciatore; cavo del CAN bus «LMV5... ↔ ultimo attuatore» < 20 m

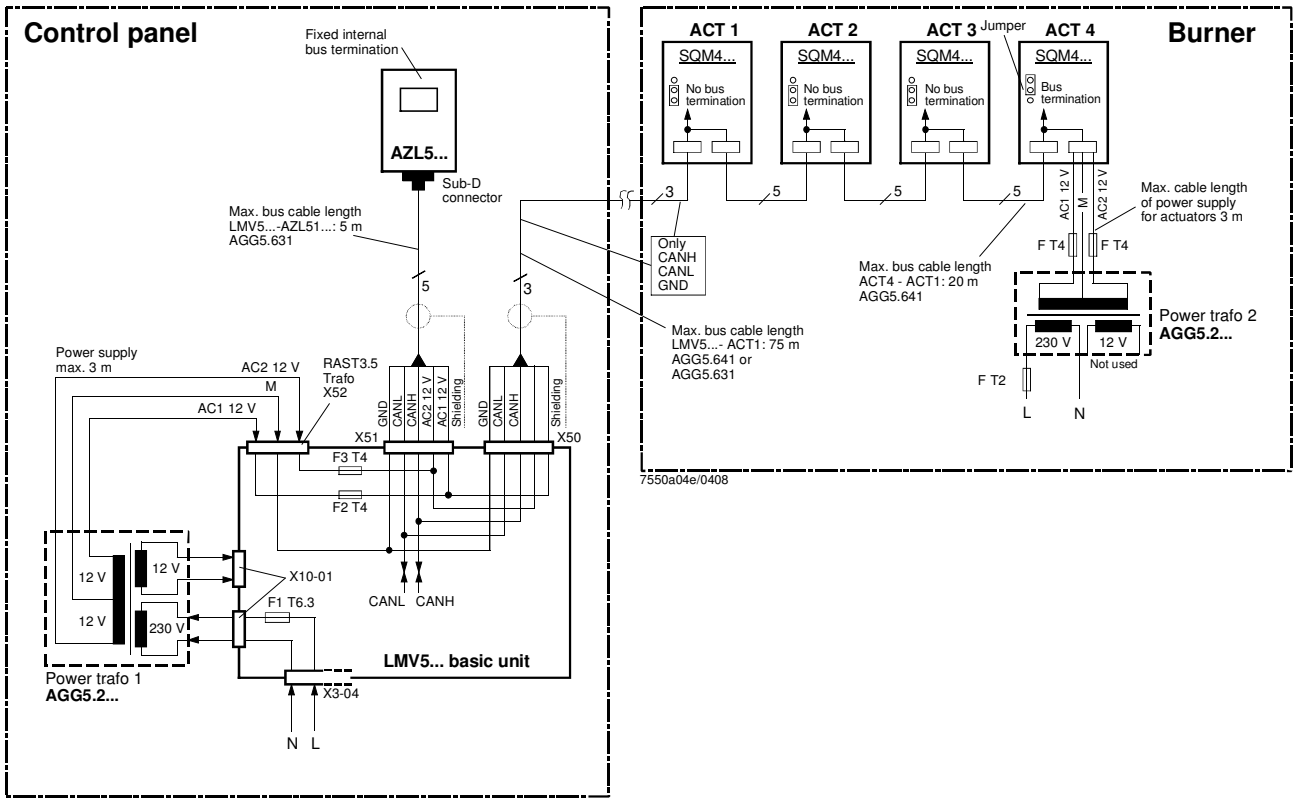


Nota sull'esempio 1

Lunghezza totale del cavo del CAN bus ≤ 100 m

Esempio 2

Unità base LMV5... sulla centralina di controllo, attuatore sul bruciatore; cavo del CAN bus «LMV5... ↔ ultimo attuatore» > 20 m



Note sull'esempio 2

Lunghezza totale del cavo del CAN bus ≤ 100 m

Se la distanza tra l'LMV5... e l'ultimo attuatore è superiore a 20 m, oppure se sul bruciatore è installato più di un attuatore SQM48… (consultare lo schema di dimensionamento «Determinazione della lunghezza massima del cavo»), sarà necessario un secondo trasformatore per l'alimentazione degli attuatori.
In tal caso, il trasformatore 1 fornisce l'alimentazione all'unità base dell'LMV5... e dell'**AZL5...**

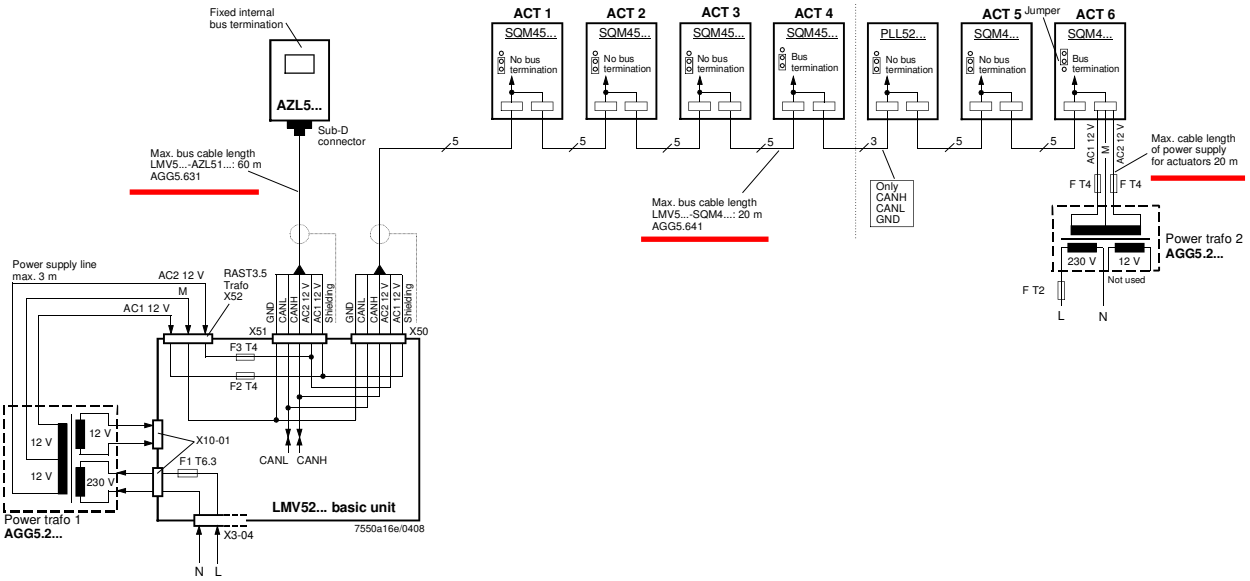
Con le connessioni del cavo del CAN bus dall'LMV5... al primo attuatore, le 2 tensioni AC1 e AC2 dal lato LMV5... **non saranno** collegate e solo i cavi CANH, CANL ed M (+schermatura) verranno collegati al primo attuatore.

In tal caso, gli attuatori sono alimentati da un secondo trasformatore che deve essere posizionato vicino agli attuatori.
L'alimentazione da quel trasformatore (cavi AC1, AC2 e GND) viene fornita all'attuatore (SA4 nell'esempio precedente) e quindi collegata attraverso il cavo del bus AGG5.641 a tutti gli altri attuatori.
I fusibili richiesti per il trasformatore 1 sono posizionati nell'unità base dell'LMV5....

Per il trasformatore 2, questi 3 fusibili devono essere posti vicino al trasformatore.

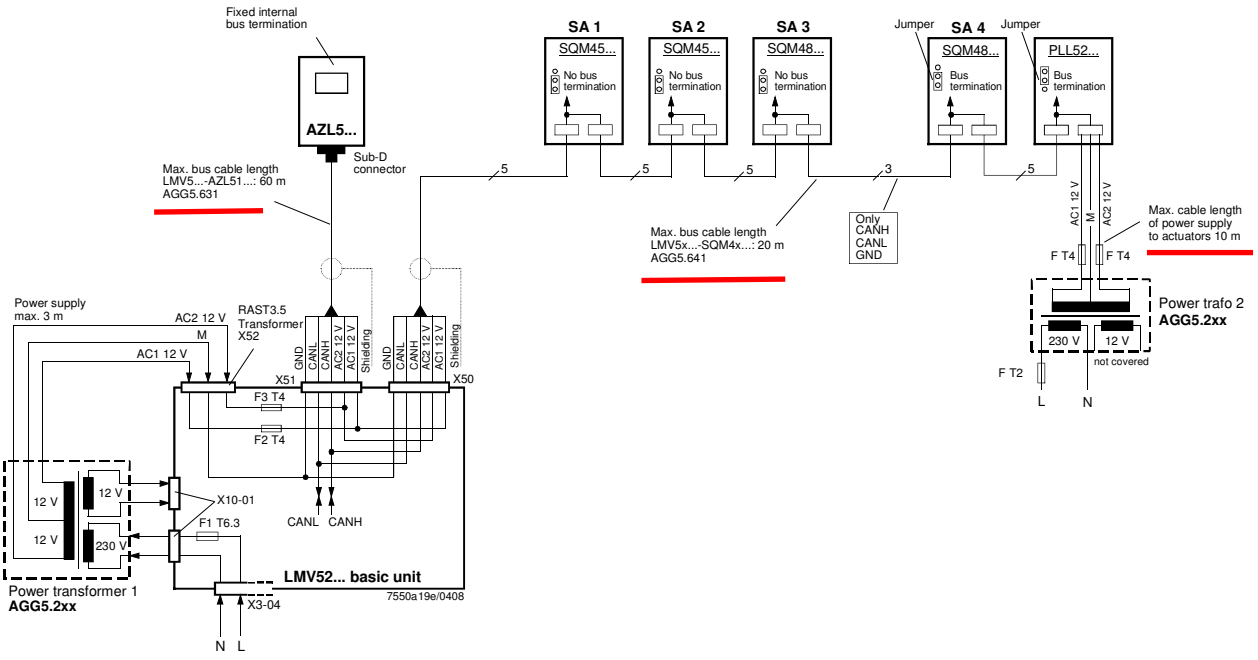
Esempio 3a

Installazione di tutti i componenti nel bruciatore;
Cavo CAN bus «LMV52... ↔ ultimo attuatore» < 20 m con 6 attuatori e modulo O2 PLL52...



Esempio 3b

Installazione nella centralina di controllo, nel bruciatore e sulla caldaia; cavo del CAN bus «LMV52... ↔ ultimo attuatore» < 25 m con 4 attuatori e modulo O2 PLL52...



Note sull'esempio 3a / 3b

Cavo del CAN bus con LMV52... e più di 4 attuatori più modulo O2 PLL52...

Sulle applicazioni LMV52... con più di 4 attuatori (SQM45...), sarà necessario un secondo trasformatore per l'alimentazione degli attuatori aggiuntivi.

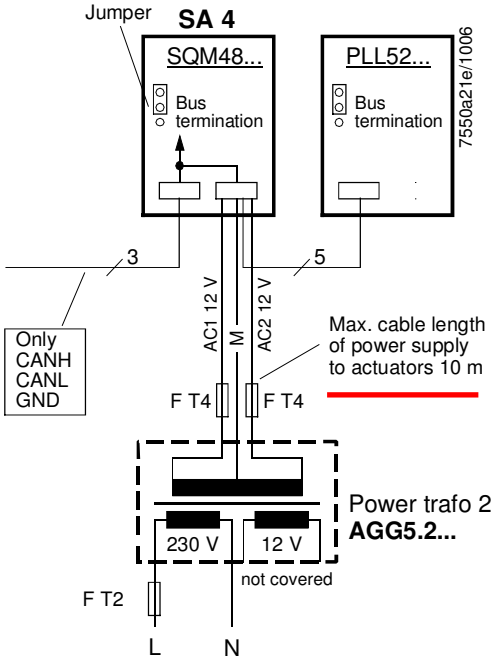
In tal caso, il trasformatore 1 alimenta l'unità base LMV52..., l'**AZL5...**, ed i primi 4 attuatori.

Interrompere la connessione tra le componenti in una posizione opportuna. Sul lato attuatore, le 2 tensioni AC1 ed AC2 **non** devono essere collegate ma solo le linee «CANH, CANL ed M» (+schermatura) al modulo O2 ed all'altro attuatore.

Gli attuatori (SA5, SA6) ed il modulo O2 devono essere alimentati da un secondo trasformatore da posizionare vicino agli attuatori ed al modulo O2.

Collegare la linea di alimentazione proveniente da quel trasformatore al modulo O2 PLL52… (nell'esempio 3a «SA6» / nell'esempio 3b «Auxiliary terminal») (linee AC1, AC2, M) e da qui, attraverso il cavo del AGG5.641, fino al secondo attuatore (SA) ed al modulo O2.
I fusibili necessari per il trasformatore 1 sono posizionati nell'unità base dell'LMV52....

Opzionalmente, la tensione di alimentazione può essere anche trasmessa attraverso una scatola per cavi ed inviata alla linea di connessione tra l'attuatore (SA4) e PLL52…

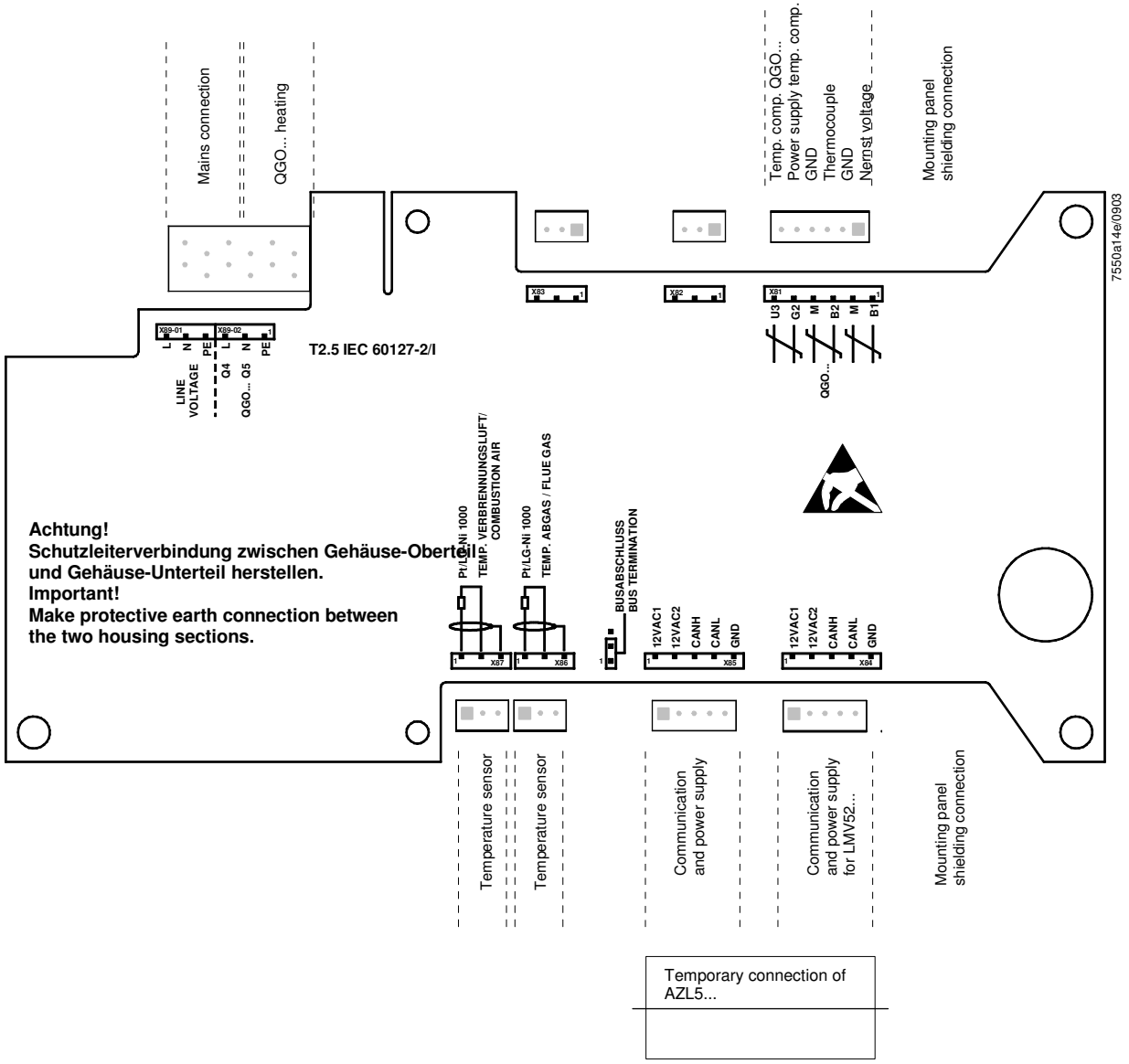


Per il trasformatore 2, l'OEM deve montare i 3 fusibili nelle vicinanze del tranformatore.

18.8 Modulo O2

Rispetto al Sistema LMV51, il Sistema LMV52… ha dei componenti aggiuntivi: modulo O2, semsore O2 e sensore di temperature dei gas combusti. Il moodulo O2 si collega con l'unità base attraverso il CAN bus e deve essere posizionato vicino al sensore ossigeno QGO… (< 10 m), al fine di mantenere le interferenze sulle linee sensibili più basse possibili. Per il riscaldamento del sensore, il modulo di O2 richiede il collegamento ad una rete separata.

18.8.1 Inputs e outputs

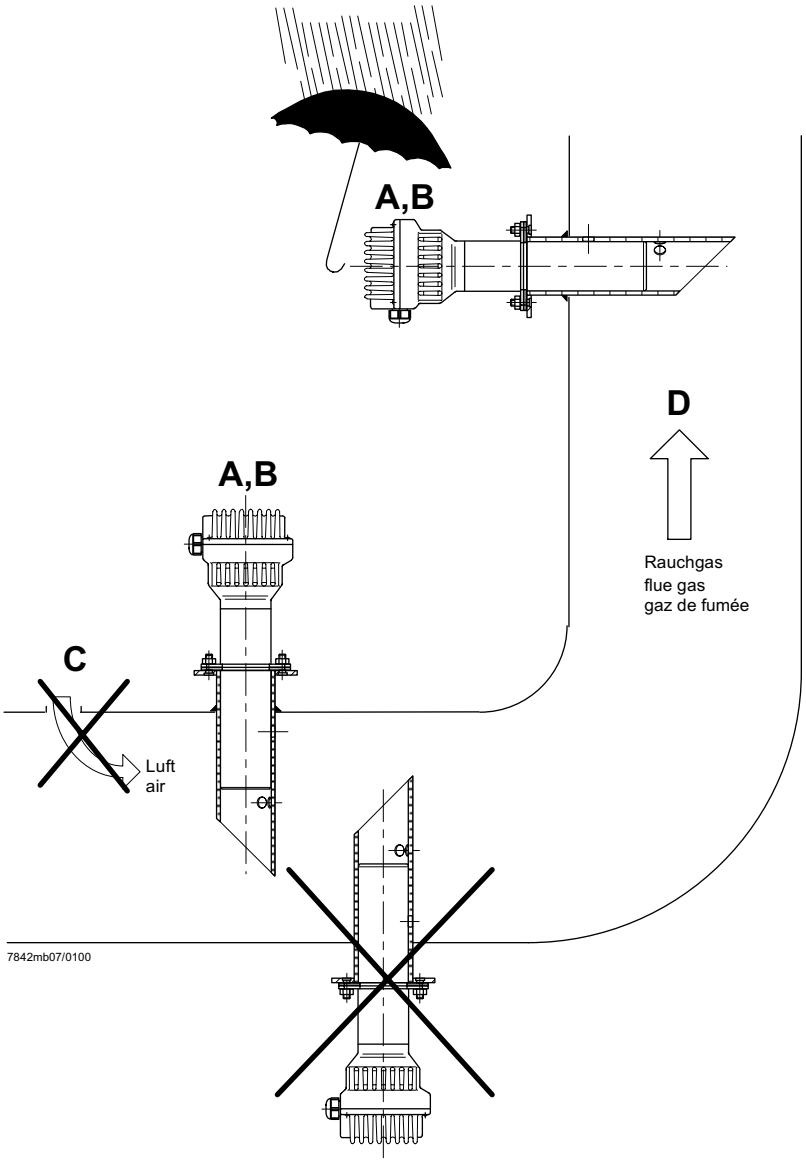


QGO20...

Montageanleitung
Mounting instruction
Instruction de montage
Monteringsanvisning
Montage-aanwijzing
Istruzioni di montaggio
Asennusohje
Instrucciones de montaje
Monteringsinstruktion
Montasjeanvisning



Fühler aus Keramik - zerbrechlich
Ceramic detector - fragile
Sonde en céramique - fragile



O2-Fühler QGO20... und Rauchgassammler AGO20...

Voraussetzungen für eine korrekte messtechnische Erfassung des O2-Gehaltes der Rauchgase:

A - QGO20... **nur** mit Rauchgassammler AGO20... einsetzen

B - Einbauort des QGO20... so nahe am Brenner wie möglich, in einem Bereich ohne Turbulenzen und Inhomogenitäten. Nicht direkt im Bereich von Klappen oder Bögen montieren. Idealer Abstand: 5 x Kamindurchmesser.

C - Zwischen Brenner und Fühler darf keine Luft in die Rauchgase gelangen.

D - Strömungsgeschwindigkeit 1...10 m/s. Rauchgastemperatur am Messort ⩽ 300°C

O2-detector type QGO20... and flue gas collector type AGO20...

Presupposition for the correct measurement of the O2 content of the flue gases:

A - Use QGO20... **only** with flue gas collector type AGO20...

B - Mounting position of the QGO as close as possible to the burner, in a homogenous area without any turbulences. Do not mount the QGO20... in the area of dampers or curves. Ideal distance: Five times the diameter of the stack.

C - No air must be allowed to join the flue gases on their way from the burner to the detector.

D - Flow velocity 1...10 m/s. Flue gas temperature at the measuring position ⩽ 300°C

Sonde O2 QGO20... et collecteur des gaz de fumée AGO20...

Conditions requises pour une détection correcte de la teneur en O2 des gaz de fumée:

A - Utiliser le QGO20... **exclusivement** avec le collecteur des gaz de fumée AGO...

B - Lieu de montage du QGO20... le plus près possible du brûleur, dans un domaine homogène sans turbulences. Ne pas le monter dans le domaine des clapets ou dans les courbes. Distance idéale: Cinq fois le diamètre de la cheminée.

C - Entre le brûleur et la sonde, il ne doit pas pénétrer d´air dans les gaz de fumée.

D - Vitesse d´ecoulement 1...10 m/s. Température des gaz fumée au lieu de la mesure ⩽ 300°C

Anschluss-Schema

6-adriges abgeschirmtes Kabel. Adern möglichst paarweise verdrillt. Abschirmung an Klemme GND des RPO... . Abschirmung nicht mit Schutzleiter oder M verbinden!

Anschlusskabel z.B.:

LifYCY	6 x 2 x 0,20 / 22 oder
LiYCY	6 x 2 x 0,20

B1 (+)	Signal O2-Messzelle
M (-)	Masse für B1, B2
B2 (+)	Thermoelement-Spannung
M (-)	
U3 (+)	Signal Temperaturkompensations-element
G2 (-)	Speisung Temperaturkompensations-element
GND	Masse für Anschirmung

3 x 1,5 mm^2:

Q4	Fühlerheizung (AC 230 V)
Q5	Fühlerheizung (AC 230 V)

⏚ Erde*

Vorsicht bei den Anschlüssen U3 und G2!
Ein Fehlverdrahten der Anschlüsse führt zu einem Ausfall des Kompensationselementes.

* Am RPO... steht nur 1 Erdleiterklemme zur Verfügung. Beide Erdleiter müssen auf **eine** Klemme geführt werden.

Wiring diagram

Shielded 6-core cable. Wires should be twisted in pairs. Screen must be connected to terminal GND of the RPO... . Do not connect the shielding to the protective earth or M!

Connecting cable e.g.:

LifYCY	6 x 2 x 0,20 / 22 or
LiYCY	6 x 2 x 0,20

B1 (+)	Signal from O2-measuring cell
M (-)	Ground for B1, B2
B2 (+)	Thermocouple voltage
M (-)	
U3 (+)	Signal from temperatue compensation element
G2 (-)	Power supply for temperature compensation element
GND	Ground for screening

3 x 1,5 mm^2:

Q4	QGO... detector heating (AC 230 V)
Q5	QGO... detector heating (AC 230 V)

⏚ Earth*

Caution when connecting U3 and G2!
Faulty wiring leads to failure of the compensation element.

* At the RPO..., there is only 1 earth terminal available. Both earth wires must be connected to **the same** earth terminal.

Schéma de raccordement

Câble blindé à 6 brins. Brins torsadés si possible par paires. Blindage sur la borne GND du RPO... . Ne pas connecter le blindage avec le conducteur de protection ou M!

Câble de raccordement p.ex.:

LifYCY	6 x 2 x 0,20 / 22 ou
LiYCY	6 x 2 x 0,20

B1 (+)	Signal de la cellule de mesure d´O2
M (-)	Masse pour B1, B2
B2 (+)	Tension de thermocouple
M (-)	
U3 (+)	Signal de l´élément de cpmpensation de température
G2 (-)	Alimentation de l´élément de compensation de température
GND	Masse du blindage

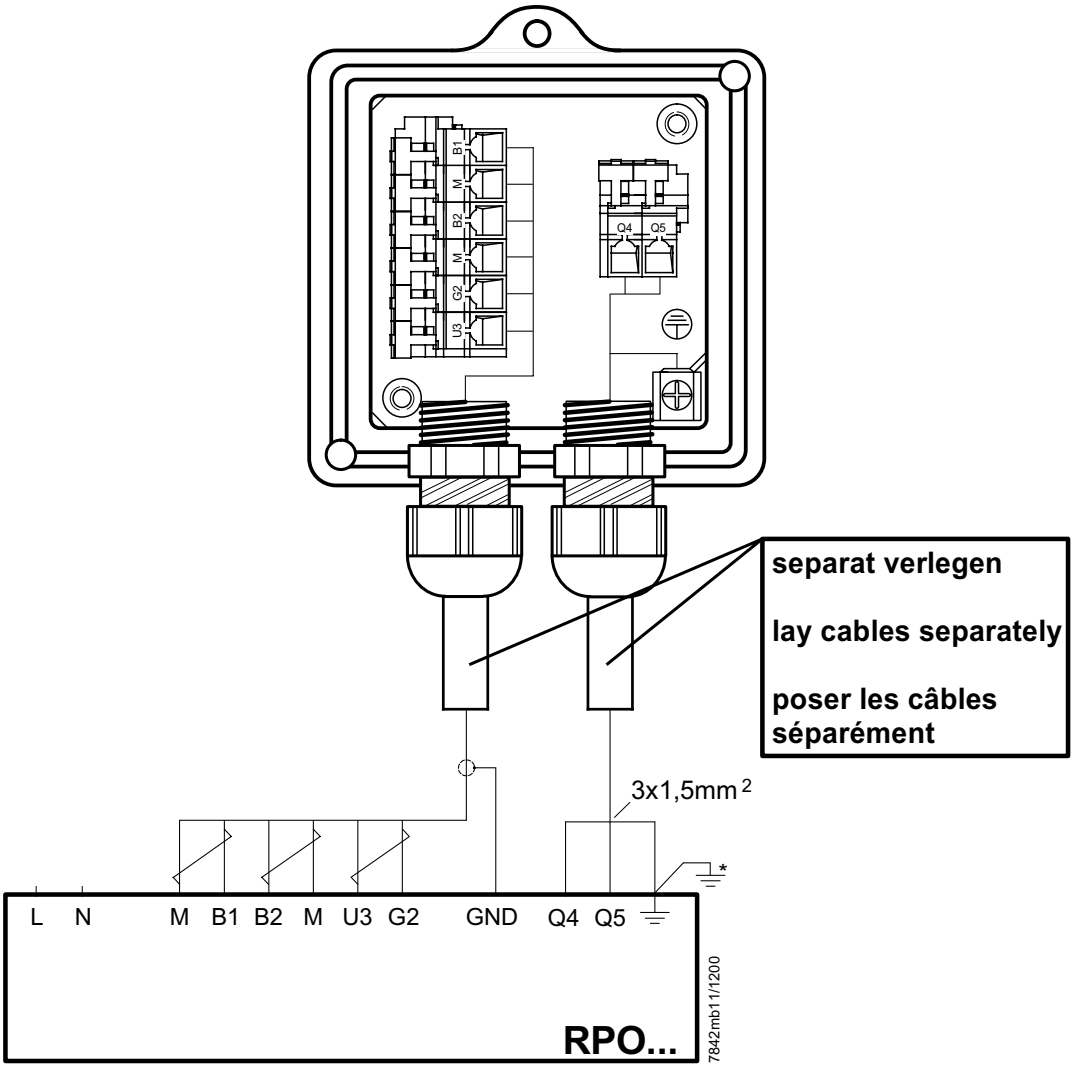
3 x 1,5 mm^2:

Q4	Chauffage de sonde QGO... (AC 230 V)
Q5	Chauffage de sonde QGO... (AC 230 V)

⏚ Terre*

Prière de faire attention lors des raccordements U3 et G2. Une erreur de câblage des fils de raccordement conduit à une destruction de l´élément de compensation.

* Le RPO... ne dispose que d´une seule borne de mise à la terrre. Les deux fils de mise à la terre doivent être connectés sur **la même** borne.



Hinweise für Installation und Inbetriebnahme

- Distanz zwischen Wand des Rauchgaskanals und Rauchgasaustritt (B) des AGO20... min. 10 mm

- Die Kaminisolierung darf nicht über den Anschlussflansch hinausragen und dadurch den Fühlerkopf isolieren (therm. Überlastung).
  Der Fühlerkopf muss frei bleiben!
  Strahlungswärme vermeiden; z.B. durch Wärmeleitbleche

- Bei der ersten Inbetriebnahme ist das Mess-Sytem ca. 2 Stunden vor Gebrauch einzuschalten.
  Bei kurzen Abschaltungen der Anlage (1-2 Wochen) ist es empfehlenswert, das Mess-System (QGO... und RPO) nicht auszuschalten.

- Während des Aufheizvorganges kann der Fühler falsch messen.

- QGO20... nie im kalten Zustand bei laufendem Brenner im Kamin einsetzen.

- Nach Fühlertausch, Ansteuerung der Fühlerheizung überprüfen.

- Spannung an Q4 - Q5 muss im 2 s Takt pulsieren.

- <u>Sofort auschalten</u> falls Spannung nicht pulsiert
➠ RPO austauschen

Commissioning and Installation Guide

- The distance between the wall of the flue gas duct and the flue gas outlet (B) of the AGO20... must be a minimum of 10 mm

- The insulation of the chimney must not project beyond the connecting flange, thus insulating the head of the sensor (thermal overload).
  The head of the sensor must remain uncovered!
  Avoid heat due to radiation, e.g. through thermal conductive plates

- When starting up the plant for the first time, the measuring system should be switched on approx. 2 hours prior to usage.
  If the plant is switched off for short periods of the time (1 to 2 weeks), it is recommended to leave the measuring system (QGO... and RPO) switched on.

- During the heating up phase, the detector could deliver an incorrect signal.

- Never use a cold QGO20... in the flueway while burner is operating.

- After changing the sensor, check the proper functioning of the sensor´s heating element

- Voltage at Q4 - Q5 <u>must</u> pulsate at 2-s intervals

- If voltage does not pulsate, <u>switch equipment off immediately</u>
➠ replace RPO

Instructions de mise en service et installation

- La distance entre la paroi de la conduite de gaz et la sortie des gaz de fumée (B) du AGO20... doit être d´au moins 10 mm.

- L´isolation de la cheminée ne doit pas dépasser la bride de raccordement, c´est-à-dire couvrir la tête de la sonde (surcharge thermique). La tête de la sonde ne doit pas être couverte! Eviter la chaleur de rayonnement, p.ex. par tôles thermoconductrices

- Lors de la première mise en service, le dispositif de mesure doit être raccordé environ 2 heures avant l´utilisation. En case de courtes interruptions de l´installation (1-2 semaines), il est recommandé de ne pas déclencher le dispositif de mesure (QGO... et RPO).

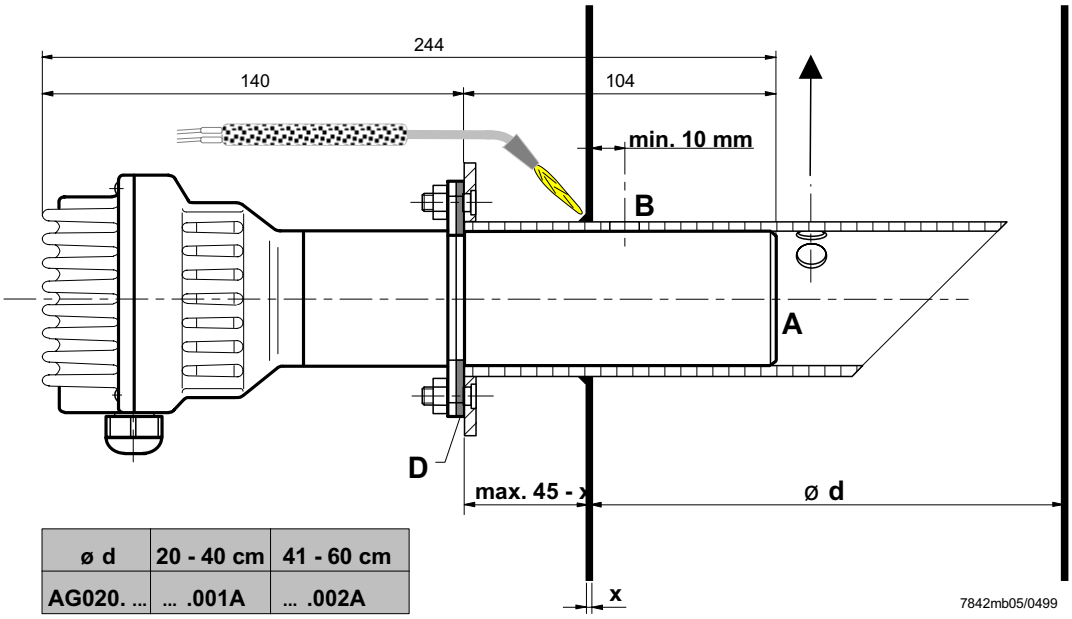
- Pendant l´operation d´échauffement, il est possible que la sonde ne mesure pas correctement.

- Ne jamais introduire le QGO20... à l´état froid ou le laisser introduit dans la cheminée quand le brûleur est en marche.

- Lors d´un changement de sonde, verifier le signal de chauffage de celle-ci.

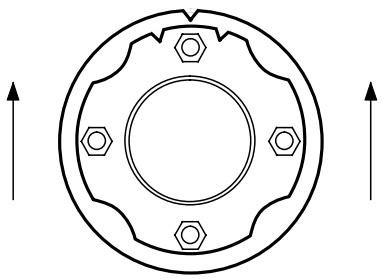
- Les tensions aux bornes Q4 - Q5 <u>doivent</u> commuter toutes les 2 s.

- <u>Déconnecter immédiatement</u> en cas de non-commutation des tensions
➠ Echanger le RPO



ø d	20 - 40 cm	41 - 60 cm
AG020. ...	... .001A	... .002A

Kerben beachten!
Observe notches!
Attention aux entailles!



7842mb06/0499

Legende:

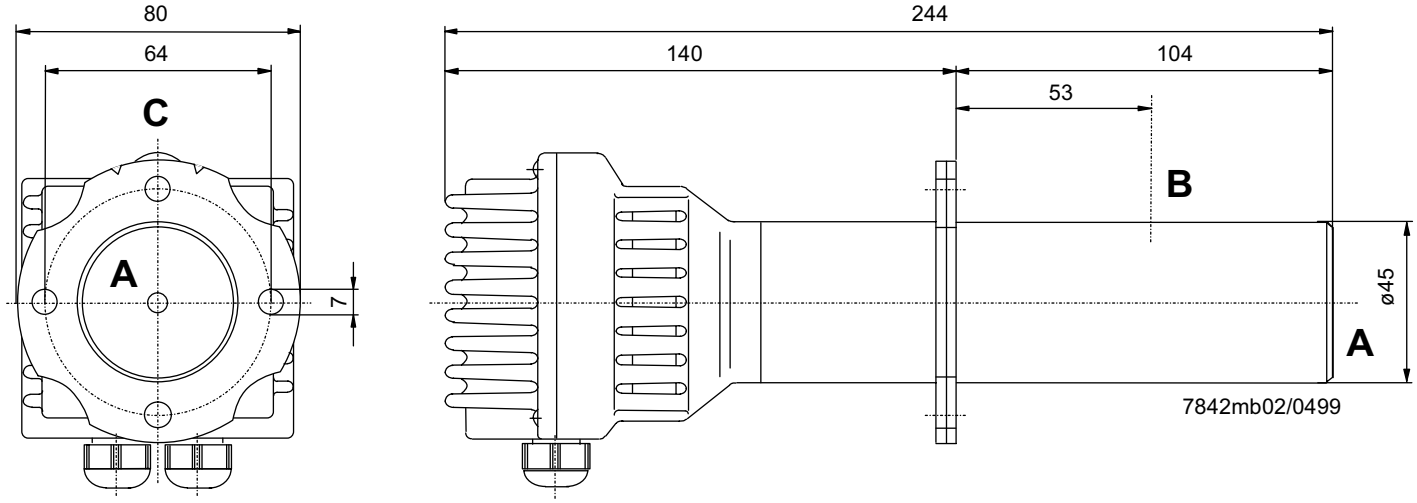
Strömungsrichtung

Direction of flow of flue gases

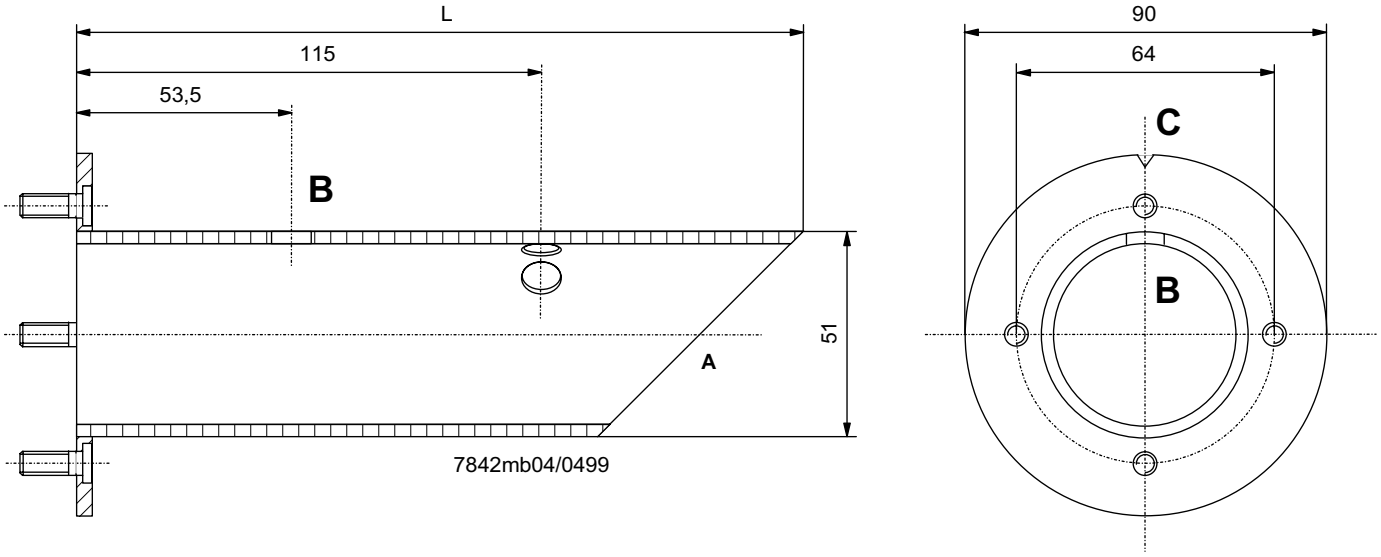
Direction du courant des gaz de fumée

Maßbilder / Dimensions / Encombrements

QGO20...



AGO20...



L = 180 mm für AGO20.001A
L = 260 mm für AGO20.002A

A = Rauchgaseintritt
B = Rauchgasaustritt
C = Kerbe
D = Flachdichtung (beiliegend)

L = 180 mm for AGO20.001A
L = 260 mm for AGO20.002A

A = Flue gas inlet
B = Flue gas outlet
C = Notch
D = Flat seal (enclosed)

L = 180 mm pour AGO20.001A
L = 260 mm pour AGO20.002A

A = Entrée du gaz de fumée
B = Sortie de gaz de fumée
C = Entaille
D = Joint d´étanchéité plat (inclus)

© Landis & Staefa Produktion GmbH

18.13 Scheda Tecnica

Unità base LMV52... *Consultare il capitolo Scheda Tecnica !*

PLL52...

Tensione di rete «X89-01»	AC 120 V –15 % / +10 %	AC 230 V -15 % / +10 %
Classe di sicurezza	I con parti di classe II secondo la DIN EN 60730-1	
Frequenza di rete	50 / 60 Hz ±6 %	
Consumo di potenza	Ca. 4 VA	Ca. 4 VA
Grado di protezione	IP54, con contenitore chiuso	

Trasformatore AGG5.210	
- Lato principale	AC 120 V
- Lato secondario	AC 12 V (3x)
Trasformatore AGG5.220	
- Lato principale	AC 230 V
- Lato secondario	AC 12 V (3x)

Condizioni ambientali

Immagazzinamento	DIN EN 60 721-3-1
Condizioni climatiche	Classe 1K3
Condizioni meccaniche	Classe 1M2
Intervallo di temperatura	-20...+60 °C
Umidità	< 95 % r.h.
Trasporto	DIN EN 60 721-3-2
Condizioni climatiche	Classe 2K2
Condizioni meccaniche	Classe 2M2
Intervallo di temperatura	-30...+70 °C
Umidità	< 95 % r.h.
Esercizio	DIN EN 60 721-3-3
Condizioni climatiche	Classe 3K5
Condizioni meccaniche	Classe 3M2
Intervallo di temperatura	-20...+60 °C
Umidità	< 95 % r.h.

⚠ **La condensazione, la formazione di ghiaccio o l'ingresso di acqua non sono consentite !**

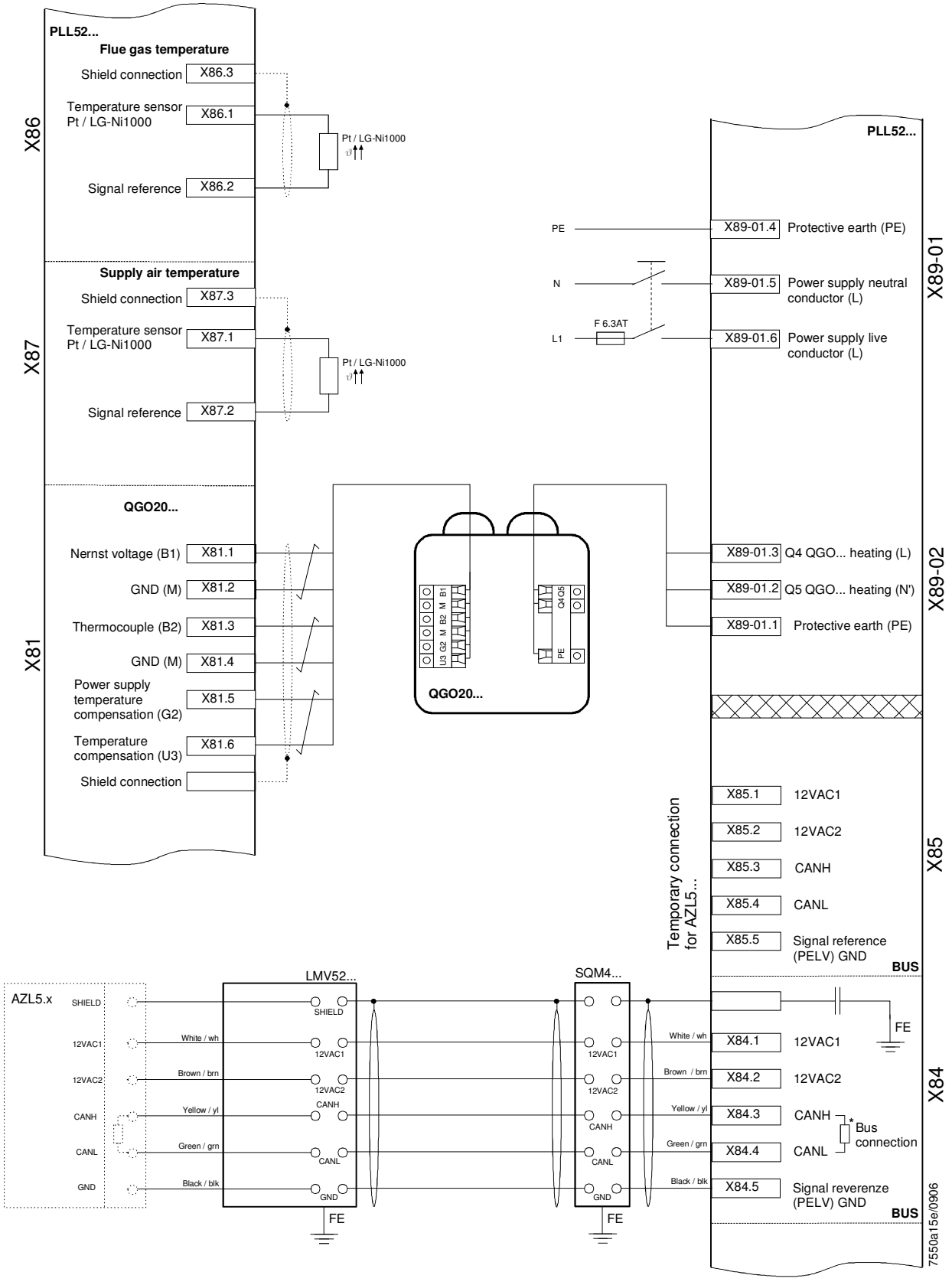
18.14 Valori dei terminali, lunghezze e area della sezione dei cavi

Unità base LMV52... Consultare il capitolo «Scheda Tecnica / LMV5... ed AZL5...!»

PLL52...

Lunghezze cavi / area della sezione	
Collegamenti elettrici «X89»	Fissare i terminali fino ad un max. 2.5 mm²
Lunghezza del cavo	≤10 m verso il QGO20...
Area della sezione	Consultare la descrizione del QGO20... Doppino telefonico

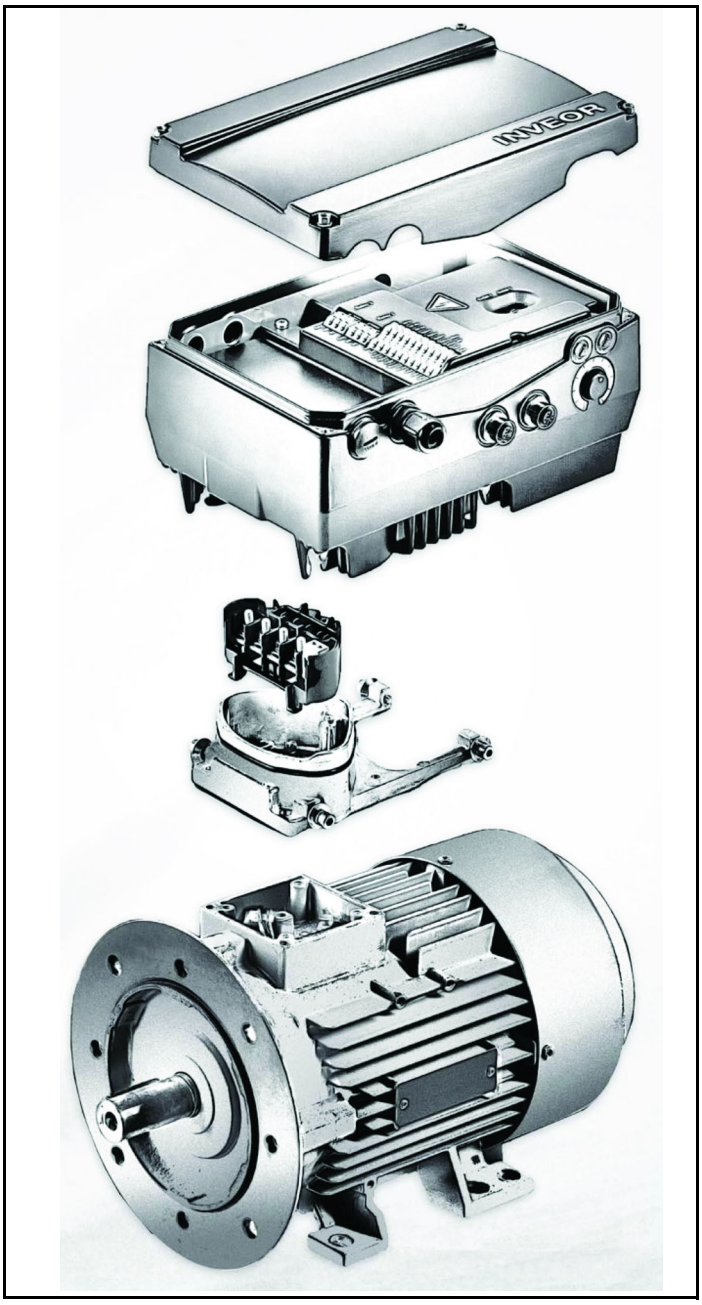
Ingressi Analogici:	
Rivelatore della temperatura dell'aria	Pt1000 / LG-Ni1000
Rivelatore della temperatura del gas	Pt1000 / LG-Ni1000
QGO20...	Consultare la Scheda Tecnica N7842
Interfaccia	Bus di comunicazione per LMV52...


PLL52...
Flue gas temperature
Shield connection
X86.3
Temperature sensor Pt / LG-Ni1000
X86.1
Signal reference
X86.2
X86
Pt / LG-Ni1000
Supply air temperature
Shield connection
X87.3
Temperature sensor Pt / LG-Ni1000
X87.1
Signal reference
X87.2
X87
Pt / LG-Ni1000
QGO20...
Nernst voltage (B1)
X81.1
GND (M)
X81.2
Thermocouple (B2)
X81.3
GND (M)
X81.4
Power supply temperature compensation (G2)
X81.5
Temperature compensation (U3)
X81.6
Shield connection
X81
U3 G2 M B2 M B1
Q4 Q5
PE
QGO20...
PLL52...
PE
N
L1
F 6.3AT
X89-01.4
Protective earth (PE)
X89-01.5
Power supply neutral conductor (L)
X89-01.6
Power supply live conductor (L)
X89-01
X89-01.3
Q4 QGO... heating (L)
X89-01.2
Q5 QGO... heating (N')
X89-01.1
Protective earth (PE)
X89-02
X85.1
12VAC1
X85.2
12VAC2
X85.3
CANH
X85.4
CANL
X85.5
Signal reference (PELV) GND
X85
Temporary connection for AZL5...
BUS
AZL5.x
SHIELD
12VAC1
12VAC2
CANH
CANL
GND
White / wh
Brown / brn
Yellow / yl
Green / grn
Black / blk
LMV52...
SHIELD
12VAC1
12VAC2
CANH
CANL
GND
FE
SQM4...
X84.1
12VAC1
X84.2
12VAC2
X84.3
CANH
X84.4
CANL
X84.5
Signal reverenze (PELV) GND
Bus connection
FE
X84
BUS
7550a15e/0906

INVERTER KOSTAL

Collegamento e programmazione
per bruciatiori a regolazione elettronica con

LMV2x/3x, LMV5x, ETAMATIC
e regolazione INVERTER



Manuale Service
ISTRUZIONI TECNICHE

M12938AA - Rel. 0 - 10/2021

Indice:

Identificazione INVERTER, 3

Comunicazione interfaccia utente (a richiesta), 4

Connessioni elettriche, 5

Varianti di collegamento motore per INVERTER taglia A, B, C, 5

Varianti di collegamento motore per INVERTER taglia D, 6

Collegamento segnali e comandi INVERTER, 7

Collegamenti elettrici e Configurazione parametri, 7

Configurazione ingresso analogico 0-10V / 4-20mA, 8

Configurazione contatto di comando / abilitazione funzionamento start e stop INVERTER, 9

Configurazione parametri start / stop e tipo funzionamento INVERTER, 10

Dati relativi al motore, 11

Variante segnale di uscita per leggere il numero di giri del motore (opzionale), 12

Collegamenti chopper di frenatura, 14

Morsettiera bruciatore con interfaccia INVERTER, 16

IDENTIFICAZIONE INVERTER

INVEOR Mx IVxx PWxx LPxx APxx GHxx DKxx COxx 1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

	Legenda		Legenda
1	Serie regolatore di velocità: INVEOR	**6**	Circuito stampato delle applicazioni: AP12 - Standard AP13 - CANopen
2	Luogo di installazione/taglia: integrato sul motore - M, taglia: α, A, B, C, D	**7**	Comando: DK01 - Standard (senza tastiera a membrana) DK04 - con tastiera a membrana
3	Tensione di ingresso : IV02 - 230 V	**8**	Involucro : GH10 – dissipatore di calore standard (verniciato nero)
4	Potenza motore raccomandata : kW: 0,55; 0,75; 1,1; 1,5; 2,2; 3,0; 4,0; 5,5; 7,5; 11,0; 15,0; 18,5; 22,0	**9**	Versione firmware : CO00 - Standard CO01 - specifico
5	Circuiti stampati : LP01 / LP03 – Standard (senza chopper di frenatura); LP02 / LP04 – Standard (con chopper di frenatura);	**10**	Generazione dispositivo: 1 – versione attuale

L'apparecchiatura **LMV5x,** attraverso un sensore controlla i giri motore ventilatore e con un segnale in **4÷20mA** lo comanda attraverso l'inverter.
L'apparecchiatura **LMV3x/LMV2x** attraverso un sensore controlla i giri motore ventilatore e con un segnale in **0÷10V** lo comanda attraverso l'inverter.
Generalmente la curva dell'inverter va da 50% a 100% dei giri motore. Questo oltre che a migliorare la regolazione del bruciatore permette anche un risparmio sui consumi del motore ventilatore.

TAGLIE
INVERTER INVEOR M...



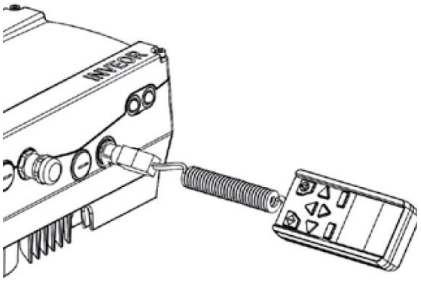
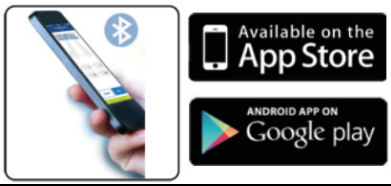
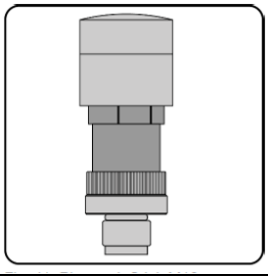
α ***A*** ***B*** ***C*** ***D***

COMUNICAZIONE

Interfaccia Utente (a richiesta)

Il regolatore di velocità può essere messo in funzione nei seguenti modi:

Attenzione: Rivolgersi al costruttore per ordinare il dispositivo più idoneo.

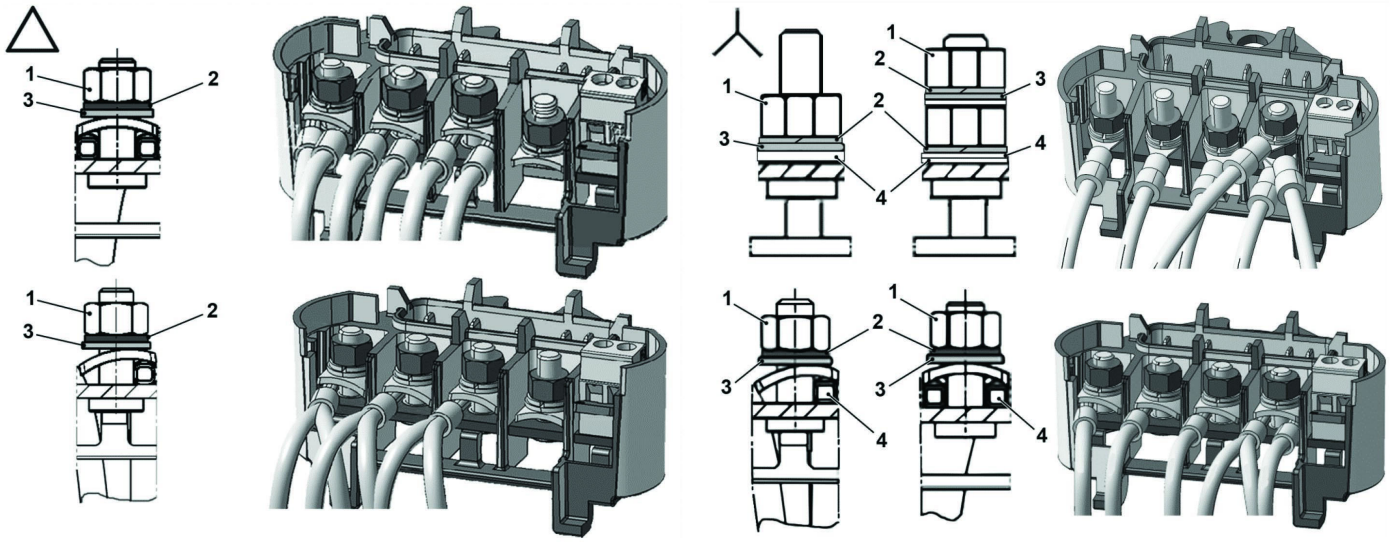
Adattatore USB per PC	
Tramite il software PC INVERTER PC	
	
Display remoto INVEOR MMI:	
INVEROR MMI è un display portatile con il quale si possono visualizzare e modificare tutti i parametri inverter, manuale disponibile sul sito KOSTAL.	
Collegamento Bluetooh:	
usando adattatore Bluetooth si può collegare tramite App da qualsiasi dispositivo, scaricare App per Android o OS da App Store/Google play..	
Adattatore BlueToot serve per creare una connessione Bluetoot con inverter, per modificare e visualizzare i parametri Iverter bisogna utilizzare un dispositivo esterno di interfaccia Tablet o Telefono cellulare, scaricare App per Android o OS da App Store/Google play.	

CONNESSIONI ELETTRICHE

Varianti di collegamento motore per Inverter taglia A, B, C

Collegamento a stella o a triangolo per regolatore di velocità integrato sul motore

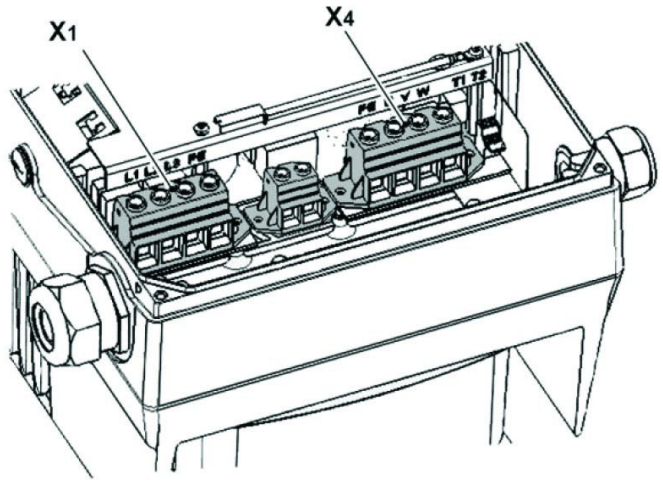
Variante di collegamento a triangolo ***Variante di collegamento a stella***



1 Dado MA = 5 Nm
2 Rondella
3 Rosetta elastica
4 Capocorda

Fig. 1

Varianti di collegamento motore per Inverter taglia D



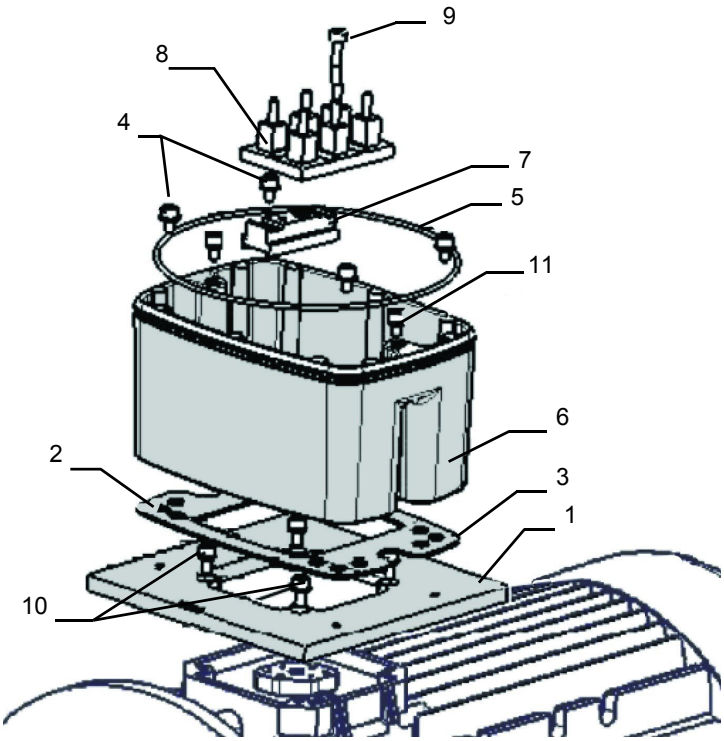
N. morsettiera X1	Denominazione	Assegnazione
1	L1	Fase di rete 1
2	L2	Fase di rete 2
3	L3	Fase di rete 3
4	PE	Conduttore di protezione

Tab. 1 - Assegnazione morsetti X1 - 3 x 400 VAC

N. morsettiera X4	Denominazione	Assegnazione
1	PE	Conduttore di protezione
2	U	Fase di rete 1
3	V	Fase di rete 2
4	W	Fase di rete 3

Tab. 2 - Assegnazione morsetti X1 - 3 x 400 VAC

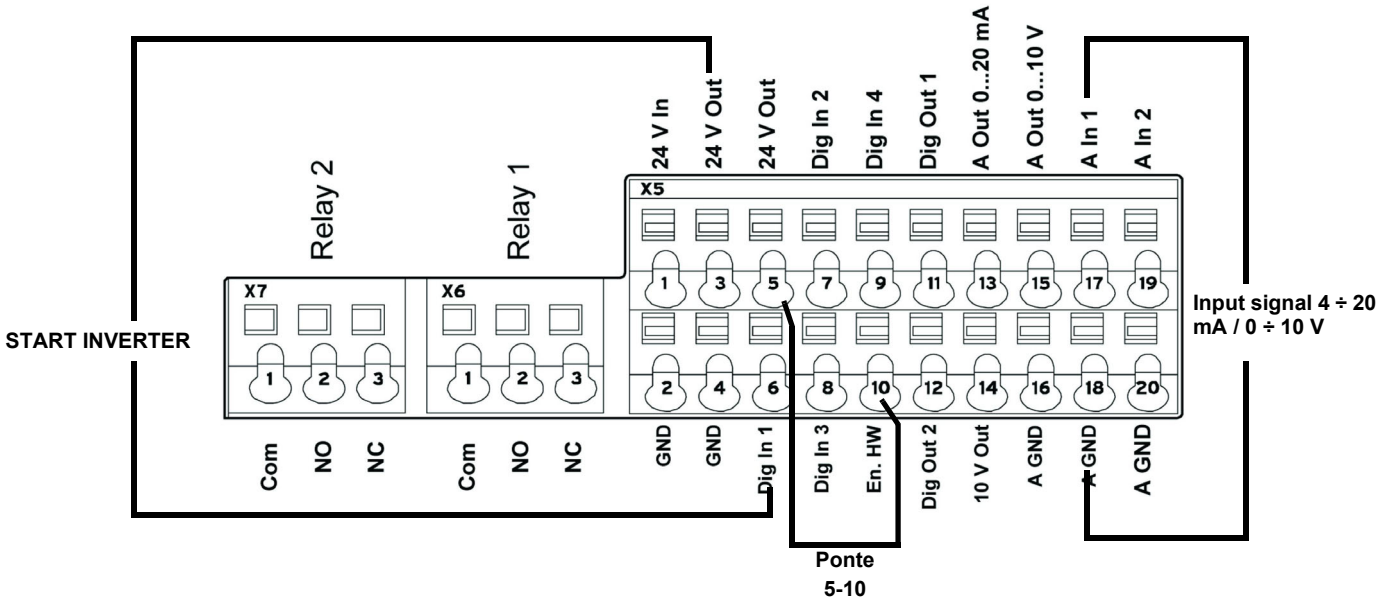
Fig. 2 - Sequenza di assemblaggio: Cassetta di connessione - piastra adattatrice taglia D



Legenda:

1 Opzione piastra adattatrice (variante)
2 Fori in corrispondenza del motore
3 Guarnizione
4 Viti di fissaggio con elementi elastici
5 Guarnizione O-ring
6 Supporto INVEOR / piastra adattatrice
7 Opzione rialzo morsettiera
8 Morsettiera originale (non inclusa nella confezione)
9 Opzione vite lunga (per pos.7)
10 Opzione viti di fissaggio con elementi elastici
11 Viti di fissaggio INVEOR/supporto

Collegamento segnali e comandi INVERTER

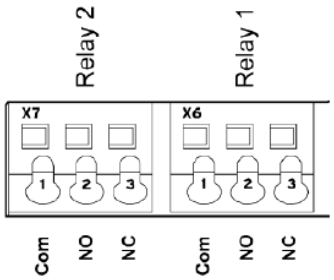


Collegamenti elettrici e Configurazione parametri

Sull' INVERTER sono usati n°2 relè, morsetti X7-1-2-3 e X6-1-2-3 vengono usati per:

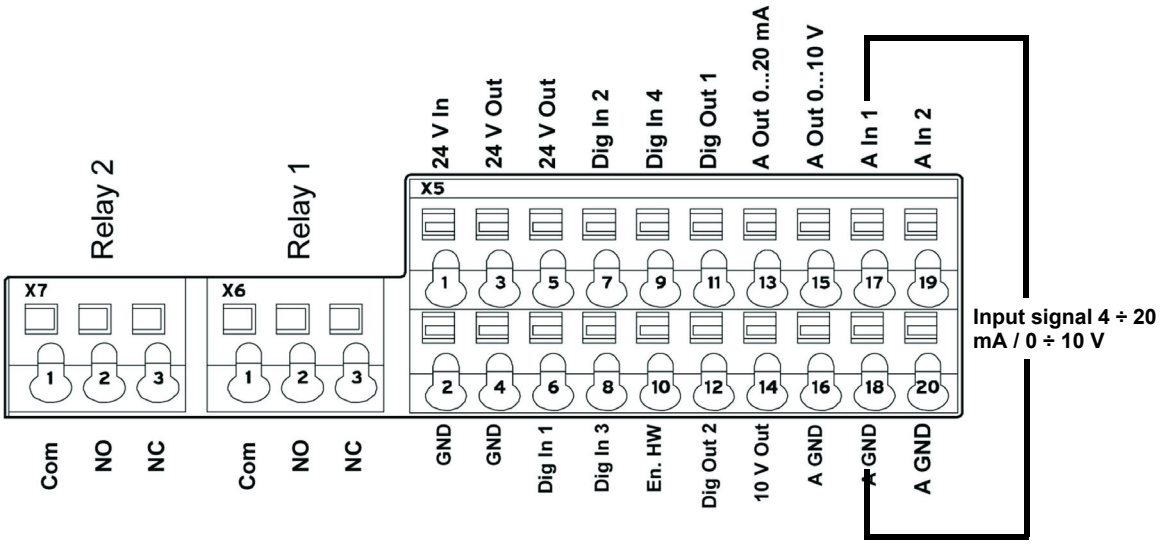
LMV2/3x: il relè 1 è usato come contatto di sicurezza sulla serie Safety loop dell'apparecchiatura. Il relè 2 è usato come segnalazione di anomalia sul frontale quadro bruciatore.

LMV5x / ETAMATIC: il relè 1 è usato come contatto di avvenuto comando di partenza motore ventilatore. Il relè 2 è usato come segnalazione di anomalia dell'INVERTER all'apparecchiatura LMV5x / ETAMATIC.



Parametro		
1.181	Funzione Reset Automatico	Reset automatico delle anomalie L'INVERTER resetta l'anomalia dopo il tempo impostato. **Valore impostato = 30 secondi**
1.182	Numero Reset Automatici	Con la Funzione in reset automatico si può limitare il numero massimo di reset automatici. **Valore impostato = 0 (numero massimo di reset automatici)**
4.190	Funzioni del relè 1	Selezione del modo di funzionamento del relè 1 **Valore impostato = LMV2x/3x..= 11 (errore invertito NC)** **Valore impostato = LMV5x / ETAMATIC = 19 (motore è in funzione NO)**
4.210	Funzioni del relè 2	Selezione del modo di funzionamento del relè 2 **Valore impostato = LMV2x/3x..= 11 (errore invertito NC)** **Valore impostato = LMV5x / ETAMATIC = 11 (errore invertito NC)**

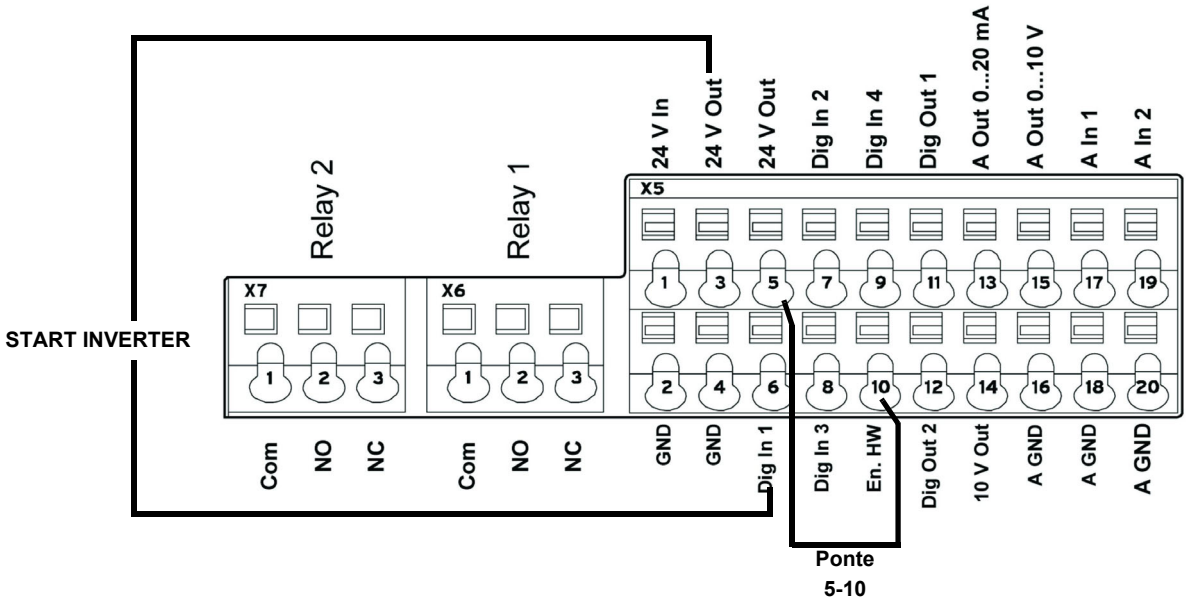
Configurazione ingresso analogico 0-10V / 4-20mA



L'ingresso AIn1 può essere configurato come ingresso in tensione o corrente per LMV5-Etamatic viene configurato come ingresso in corrente 4-20mA, per LMV2x/3x come ingresso in tensione 0-10V.

4.020	Tipo ingresso AI1	Definisce il tipo di ingresso se in corrente o in tensione **1=** Ingresso in tensione 0-10V (LMV2x/3x) **2=** Ingresso in corrente 0/4-20mA (LMV5 ETAMATIC)
4.021	AI1 Norm. Minimo	Definisce il valore minimo dell'ingresso analogico in percentuale dell'intervallo. Esempio: 0…10 V oppure 0…20 mA = 0 %...100 % 2…10 V oppure 4…20 mA = 20 %...100 % **Valore impostato = 20% per LMV2x/3x, LMV5x, ETAMATIC**
4.022	AI1 massimo	Definisce il valore massimo dell'ingresso analogico in percentuale dell'intervallo a 10V o 20mA **Valore impostato = 100%**
4.023	AI1 tempo di reazione	Definisce la banda morta sul segnale ingresso **Valore impostato = 1%**
4.024	AI1 tempo filtro	Una variazione dell'ingresso viene preso in considerazione dopo questo tempo se troppo corto pùo comparire errore rottura filo se segnale 4-20 mA va a 0 per un breve periodo **Valore impostato = 4 secondi**
4.030	AI1 funzione Ingresso	Specifica se l'ingresso è 0 = analogico / 1 = ingresso digitale **Valore impostato = 0 analogico**
4.033	AI1 Unità di misura ingresso 1	Definisce l'unità di misura dell'ingresso 1 **Valore impostato = 0 (%)**
4.034	AI1 Inizio scala	Definisce inizio scala dell'ingresso 1 **Valore impostato = 0 (%)**
4.035	AI1 Fine scala	Definisce inizio scala dell'ingresso 1 **Valore impostato = 100 (%)**
4.036	AI1 tempo di rottura filo 5s	Definisce il tempo dopo il quale compare anomalia se ingresso AI1 si interrompe (rottura filo). **Valore impostato = 5 secondi**
4.037	AI1 Inversione	Inverte il segnale dell'ingresso 1 **Valore impostato = 0 (Inattivo)**

Configurazione contatto di comando / abilitazione funzionamento start e stop INVERTER



Morsetto	
X5-3 (24V Out)… X5-6 (Digit In1)..	se porto i 24V al morsetto **X5-6** abilito il funzionamento INVERTER e il contatto che lo fa partire/spegnere. Su LMV2/3x **X5-3** (24V Out) alimenta anche encoder giri motore.
X5-5 (24V Out) collegato con X5-10 (En.HW)…	serve per dare abilitazione alla rampa di frenatura xxxx

Configurazione parametri start / stop e tipo funzionamento INVERTER

Parametro		
1.020	Frequenza min. Hz	Frequenza ingresso al minimo in Hz **Valore impostato = 0 Hz (LMV2x-3x / LMV5x)** **Valore impostato = > 35 Hz (ETAMATIC)**
1.021	Frequenza max. Hz	Frequenza ingresso al massimo in Hz **Valore impostato = 51,5 Hz (LMV2x-3x / LMV5x)** **Valore impostato = 50 Hz (ETAMATIC)**
1.050	Rampa 1 Tempo di Frenatura 1	Tempo frenatura allo spegnimento per arrivare alla velocità di 0 Hz dopo che il contatto di start e stop si è aperto (non usato) **Valore impostato = 10 secondi**
1.051	Rampa 1 Tempo di Accelerazione 1	Il tempo di accelerazione 1 è il tempo necessario al regolatore di velocità per accelerare da 0 Hz alla frequenza massima (non usato) **Valore impostato = 10 secondi**
1.052	Rampa 2 Tempo di Frenatura 2	Tempo frenatura allo spegnimento per arrivare alla velocità di 0 Hz dopo che il contatto di start e stop si è aperto **Valore impostato = 10 secondi**
1.053	Rampa 2 Tempo di Accelerazione 2	Il tempo di accelerazione 2 è il tempo necessario al regolatore di velocità per accelerare da 0 Hz alla frequenza massima. **Valore impostato = 10 secondi**
1.054	Seleziona Rampa usata	Ingresso digitale 1(**dig In1 / X5-6**) seleziona la rampa utilizzata **Valore impostato = 1 (parametri 1.052 e 1.053)**
1.088	Arresto rapido	non usato ma impostare **Valore impostato = 10 secondi**
1.100	Modalità funzione	Modalità di regolazione della frequenza: definisce il tipo di funzionamento dell'INVERTER, nel nostro caso è sempre regolazione di frequenza (0) **Valore impostato = 0**
1.130	Setpoint di riferimento	Determina la sorgente dalla quale leggere il valore di riferimento Nel nostro caso è sempre ingresso analogico AI1 **Valore impostato = 1 (ingresso analogico 1)**
1.131	Abilitazione Software	A seconda della modifica effettuata, il motore può avviarsi immediatamente. Selezione della sorgente per l'abilitazione della regolazione. **Valore impostato = 0**
1.132	Protezione Start-Up	Selezione del comportamento in risposta all'abilitazione software. **Valore impostato = 1** **(Avvio soltanto con fronte di salita all'ingresso dell'abilitazione della regolazione)**
1.150	Senso di Rotazione motore	Non cambiare questo parametro, per invertire il senso di rotazione, invertire 2 dei 3 fili del cablaggio INVERTER / MOTORE, così facendo gli INVERTER **Valore impostato = 1 soltanto avanti / rotazione oraria** **(non sono possibili modifiche del senso di rotazione)**

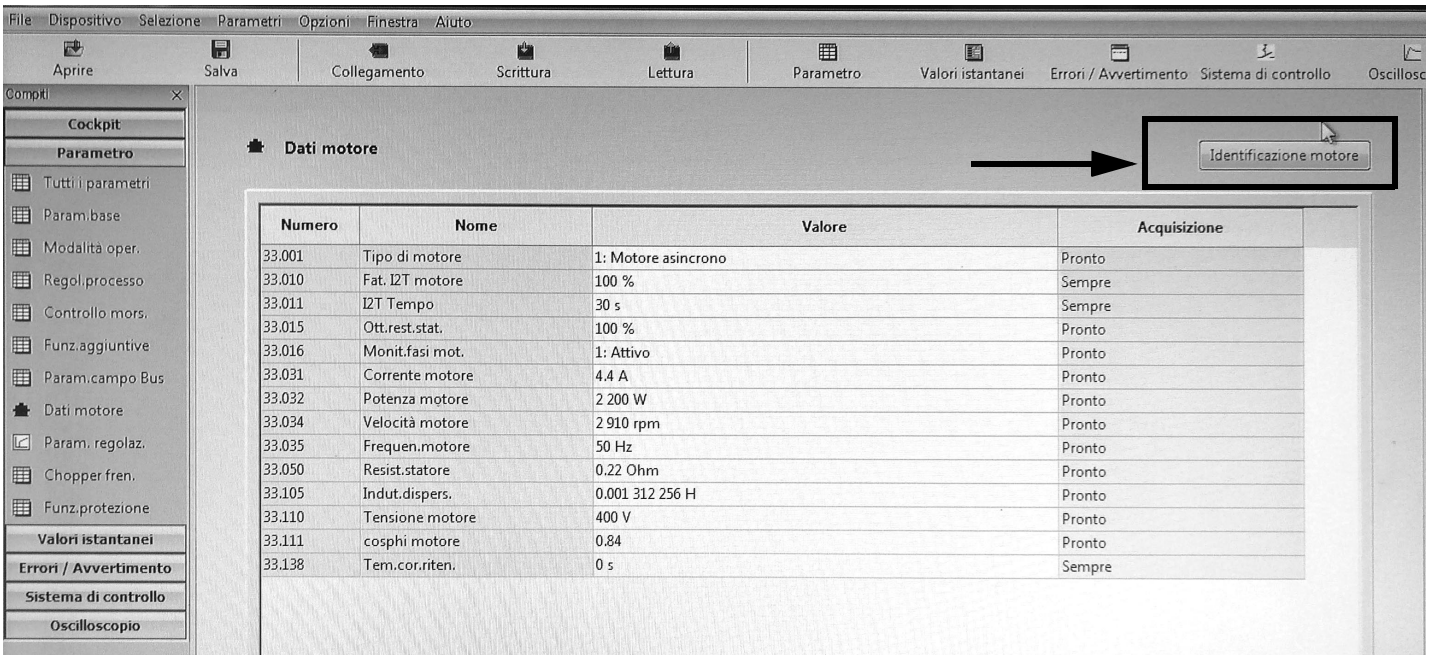
Dati relativi al motore

I dati relativi al motore dipendono dal tipo di motore usato. Fare riferimento ai dati riportati nella targa del motore.
Seguire le seguenti operazioni:
- inserire i dati relativi al motore,
- attivare la funzione di riconoscimento motore,
- se la funzione termina con successo inserire i restanti parametri.

Durante la fase di riconoscimento, INVERTER misura alcuni parametri e modifica alcuni settaggi.
N.B. Ad ogni avvio del programma di riconoscimento, verificare nuovamente tutti i parametri di questo manuale.

Parametro		
33.001	Tipo Motore	Selezione del tipo di motore **Valore impostato = 1 (Motore asincrono)**
33.010	Fattore I^2t motore	Non usato, solo per encoder **Valore impostato = 100%**
33.011	Tempo I^2t	Non usato, solo per encoder **Valore impostato = 30 secondi**
33.015	Ottimizzazione R	Se necessario, con questo parametro si può ottimizzare il comportamento di avvio. Non usato **Valore impostato = 100%**
33.016	Controllo fasi motore	Il controllo errore "Collegamento motore interrotto" (errore 45) può essere attivato/ disattivato con questo parametro. **Valore impostato = 1 (controllo attivo)**
33.031	Corrente motore	Corrente massima motore **Valore impostato = valore corrente di targa motore in Ampere**
33.032	Potenza motore	Potenza motore all'albero **Valore impostato = valore potenza di targa motore in Watt**
33.034	Numero di giri del motore	Numero di giri del motore **Valore impostato = numero di giri di targa motore in rpm**
33.035	Frequenza motore	Frequenza nominale del motore **Valore impostato = frequenza di targa del motore in Hz**
33.050	Resistenza Statore	Viene riconosciuta da INVERTER **Valore impostato = rilevato automaticamente, valore in Ohm**
33.105	Induttanza di dispersione	Viene riconosciuta da INVERTER **Valore impostato = rilevato automaticamente, valore in Henry**
33.110	Tensione nominale motore	Tensione nominale del motore **Valore impostato = 400V**
33.111	Cos phi motore	Dato su targa dati motore **Valore impostato = 0,xx**
33.138	Tempo corrente di mantenimento	Serve per fermare il motore!! dopo la frenatura viene mantenuta corrente continua per un certo tempo, assicurarsi che non ci siano surriscaldamenti in questa fase.. max 5 s suggerito **Valore impostato = 0 secondi**

Attivare la funzione di “Identificazione motore” e seguire le istruzioni proposte da INVERTER, successivamente modificare i parametri sottodescritti. L’immagine mostra la schermata del software sul PC.



Parametro		
34.010	**Tipo di regolazione**	Motore asincrono open-loop **Valore impostato = 100 (motore asincrono open-loop)**
34.020	**Ripartenza al volo**	**Valore impostato = 1 (attivato)**
34.021	**Tempo ripartenza al volo**	Viene calcolato da Inverter **Valore impostato = valore calcolato da INVERTER in ms**
34.090	**Regolazione velocità K_P**	Viene calcolato da inverter durante riconoscimento motore, reimpostarlo a 2000 dopo aver fatto riconoscimento motore **Valore impostato = 2000 mA/rad/sec**
34.091	**Regolazione velocità T_N**	Viene calcolato da inverter durante riconoscimento motore, reimpostarlo a 7,5 s dopo aver fatto riconoscimento motore **Valore impostato = 7,5 sec**
34.110	**Compensazione scorrimento**	Se a **1** è attiva la funzione Se a **0** il motore si comporta come se fosse collegato alla rete. Se la compensazione è attiva, il sistema allinea la frequenza di statore con il rotore, di conseguenza i giri reali del motore aumentano e si portano in linea con i giri teorici di targa dati motore, Il motore viene alimentato con la stessa tensione e frequenza, la corrente però aumenta e i giri si portano ai giri di targa. **Valore impostato = 1 (scorrimento compensato)**

Variante segnale di uscita per leggere il numero di giri del motore (opzionale)

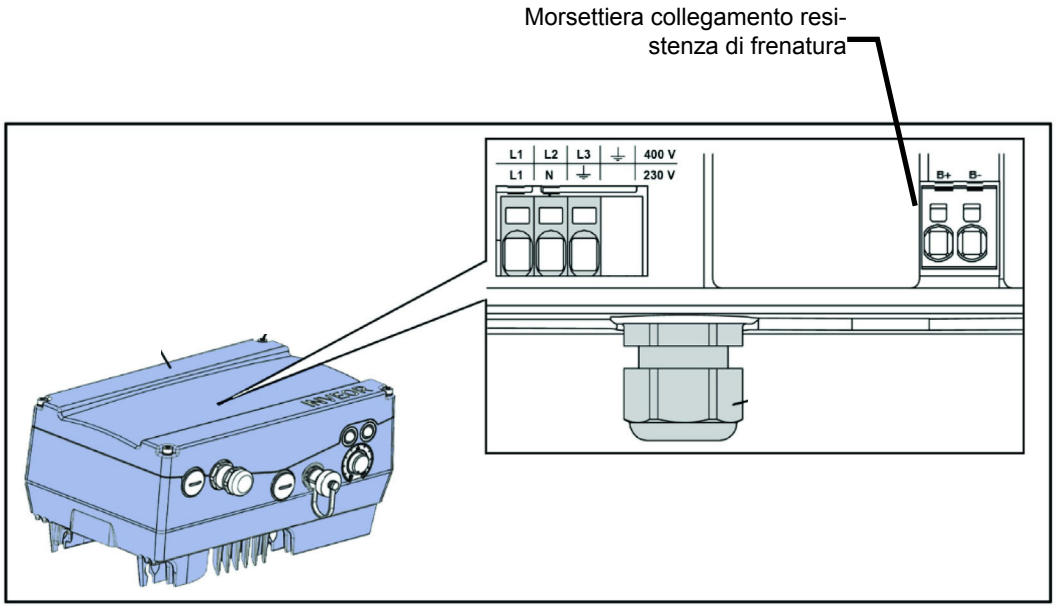
Per avere un’uscita analogica 4-20 mA che indica il numero di giri del motore ai morsetti: X5-13 (Aout 0-20 mA) e X5-16 (A GND), impostare i parametri sotto indicati:

Parametro		
4.100	Uscita analogica AO1	Selezione opzioni uscita analogica Nel nostro caso per avere un’uscita proporzionale al numero di giri, impostare 19. **Valore impostato = 19 (valore effettivo numero di giri)**
4.101	Valore minimo uscita analogica AO1	Segnale in uscita a 0-20 mA Per avere un segnale in 4-20 mA con (4 mA = 0 giri motore) seguire l’esempio: esempio: se il motore gira al massimo a 2900 rpm si calcola: 2900 / 20 x 4 = **580** che è il valore in negativo che corrisponde a 0 mA dai cui partire. Per cui risulterà: 0 mA = - 580, 20 mA = 2900 **Valore impostato = - xxx (nell’esempio -580)**
4.102	Valore massimo uscita analogica AO1	Valore massimo giri motore per 20 mA **Valore impostato = xxxx (nell’esempio sopra 2900)**

NOTA 1	Se il sistema entra in pendolazione con LMV.. / ETAMATIC agire sui parametri **34.090** e **34.091** aumentandoli, in particolare sul parametro **34.090**, procedere a step di 100mA/rad/sec.
NOTA 2	Con LMV 2x/3x con controllo INVERTER, l'apparecchiatura controlla i giri in standby con il **param. 653**. Se dopo lo spegnimento del ventilatore, l'apparecchiatura LMV 2x/3x vede che il motore continua a girare, compare errore **83** diagnostica **32**. Questo si verifica se ci sono grandi inerzie della ventola (es. su bruciatori con pale avanti molto pesanti), quindi disattivare sempre il parametro 653 impostandolo a **0**.
NOTA 3	Con LMV 2x/3x il segnale 0-10V per il comando giri motore durante la standardizzazione si porta a circa 9,7 V e vengono memorizzati i giri del motore ventilatore. Sul manuale LMV è scritto di impostare INVERTER con Hz max = 52,5 Durante la standardizzazione INVERTER viene pilotato a circa 51 ÷ 51,5 Hz e può succedere che si vada fuori assorbimento con il motore. Per tale motivo impostare sull'INVERTER Hz max = 51,5 Durante la standardizzazione INVERTER arriverà a 50Hz e si ridurrà il problema del fuori assorbimento.
NOTA 4	**Sull'INVERTER se viene visualizzato l'errore rottura cavo analogico e il segnale 4-20 mA dell'Inverter continua ad oscillare tra 1 ÷ 6 mA, non sempre vuol dire che l'apparechiatura LMV 2x/3x o ETAMATIC è guasta, potrebbe trattarsi del firmware vecchio dell'INVERTER e quindi andrebbe aggiornato. Nel caso contattare il Service.**

ERRORI/ PROBLEMI.. SOLUZIONI		
Parametro 36.020	se compare errore 36..	Problemi rilevati alla rete di alimentazione. Impostando questo parametro a 0, l'INVERTER non controlla piu la rete e il messaggio di errore scompare. E' consigliato lasciare il parametro a 1.
Parametro 33.105	se durante il funzionamento la tensione di rete scende	Calando la tensione di rete, l'INVERTER fa diminuisce i giri motore. Per ridurre questa variazione impostare il parametro a 0, così si dovrebbe risolvere il problema.

Collegamenti chopper di frenatura



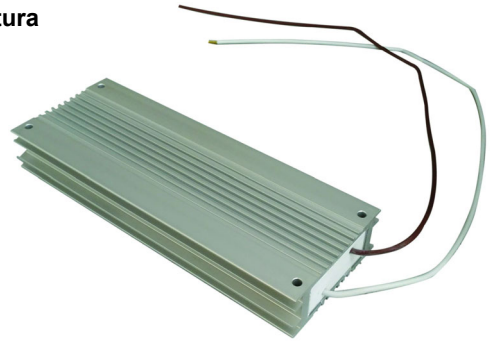
Collegamenti chopper di frenatura

N. morsettiera	Denominazione	Assegnazione
1	B+	Collegamento resistenza di frenatura (+)
2	B-	Collegamento resistenza di frenatura (-)

Assegnazione opzionale chopper di frenatura

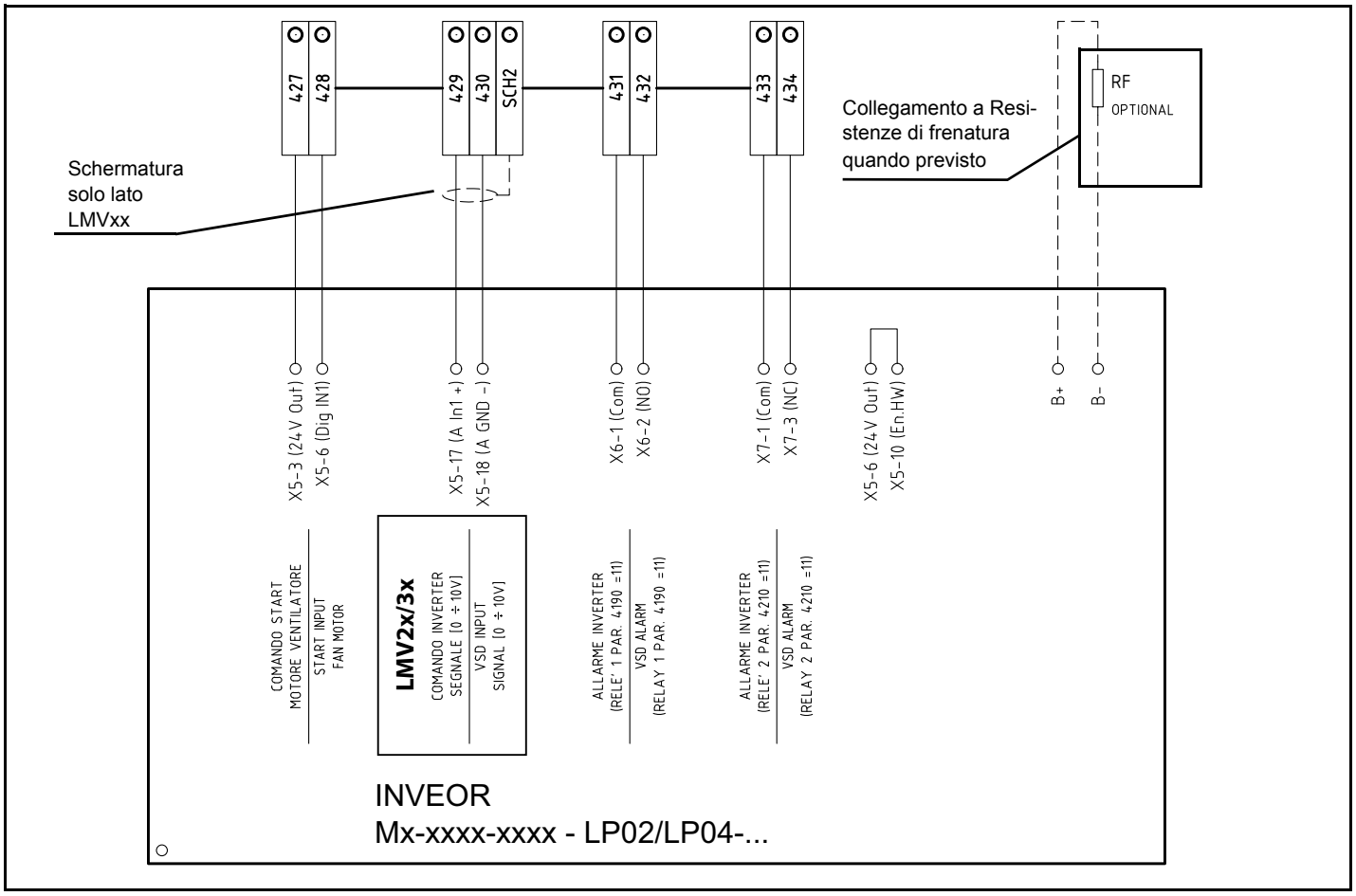
Parametro	
Resistenza di frenatura	Attivo o Non attivo

Resistenze di frenatura

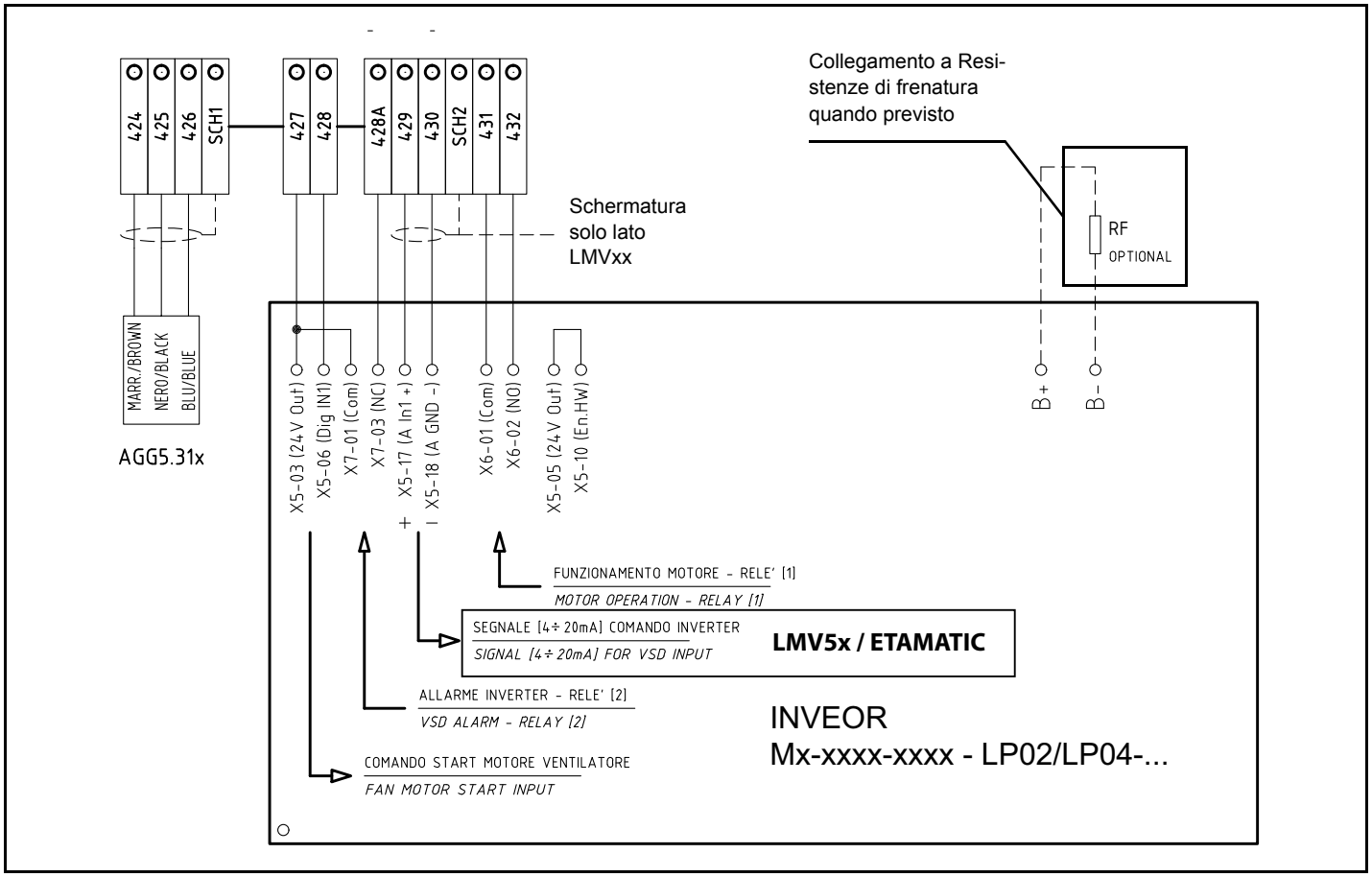


Morsettiera bruciatore con interfaccia INVERTER

Versioni bruciatore con LMV2x/3x



Versioni bruciatore con LMV5x o ETAMATIC





C.I.B. UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269
web site: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

Le informazioni contenute in questo documento sono puramente indicative e non impegnative. L'azienda si riserva la facoltà di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.